
6,- DM öS 50,- sfr 6,-
CPC Amstrad
INTERNATIONAL
CPC • PCW JOYCE
12/1
Dezember/
Januar 1992/93
8. Jahrgang
Sie kommen!
Neue CPC-Spieie
aus Deutschland
Know-how
Alles über
Dateien
Schenken mit Pfiff
Originelles und Nützliches
Preiswerte Software
Neuheiten für CPC-Freunde
Programm-Höhepunkte
zum Abtippen
CPC-Terminal zur Datenübertragung
Raffiniertes "Jump'n Run"-
Spiel mit viel Tempo
Solitär: Ausgefeilte Umsetzung der Windows-Patience
PCW
Endlich: Micro Design 3 ist da
Benutzeroberfläche mit allen Schikanen: Ergo PCW
Für Sie: Zeichensatz-Editor und Bildschirmschoner
Große Trickkiste
mit Programmier-
wettbewerb

Der Finanz-Fachmann

Ein CPC-Mega-Sampler, voll mit praktischen Anwenderprogrammen rund ums liebe Geld

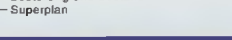
Inhalt:

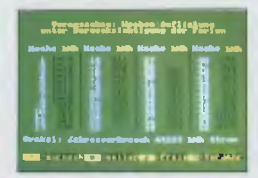
für den privaten Haushalt:

- Kontenverwaltung
- Haushaltsbilanzen
- Orakel: Hochrechnung effektiver Verbraucherkosten
- Lohnsteuerberechnung
- KFZ-Kosten
- Belegverwaltung
- Bankformulare
- Wertpapierverwaltung
- Komfortable Währungsumrechnung
- Tilgung
- Komplette Mini-Tabellenkalkulation

für kleinere Business-Anwendungen:

- Rechnungsschreibung
- Pecunia
- Bestellung und Bestand
- Superplan





DM 49,-*

Lernen mit Spaß



Sicherlich liegt es Ihnen auch am Herzen, daß die Sprößlinge eifrig und effektiv lernen und nicht nur stur büffeln.
Der Pädagoge Berthold Freier hat mit den Programmdisketten "Lernen mit Spaß" 1 und 2 ein Lerninstrument geschaffen, das in dieser Art einmalig ist. Auf den Disketten befinden sich zahlreiche Spielprogramme, die Ihren Kindern spielerisch das Verständnis für Zahlen, Text und Farben vermitteln. Auch das Allgemeinwissen wird ausreichend gefördert.
Für Kinder von 4 bis 12 Jahren wird durch "Lernen mit Spaß" 1 und 2 der CPC-Computer zum lehrreichen Freund.
Machen Sie Ihren Kindern mit "Lernen mit Spaß" eine Freude.

Lernen mit Spaß 1 **DM 24,95***

Lernen mit Spaß 2 **DM 24,95***

Joyce-Highlights: Software-Perlen für Ihren Joyce/PCW

JOYCE-Highlights I: "Anwender"

Viele nützliche Arbeitserleichterungen

Spooler: Druckerspooler (256 und 512 KByte) • CAT: zeigt Disketteninhalt sortiert, auch versteckte Dateien • Loco2Pro: Konvertierung von LocoScript nach Prowort File • Rescue: Retten gelöschter Daten • Akte: Etikettenprogramm • Kalender: Feiertage, persönliche Daten • Drucken List V2.1: Listingdrucken und Kommentare • Funktionstasten: zeigt die Belegung auf allen fünf Ebenen • Für immer und ewig: Komprimieren und Entpacken von Dateien • Vario: Hardcopy auf (fast) allen Druckern • JOYCE-Tools: Benutzeroberfläche für Dateibearbeitung

nur DM 29,-*

JOYCE-Highlights II: "Spiele"

Für jeden etwas dabei. 14 ausgesuchte Spiele als Programmpaket – vom Kinderspiel über Unterhaltung bis zum kniffligen Denkspiel

- Gobang
- Pingo
- Backgammon
- Mensch, ärgere dich nicht
- Lokomotive
- Rubik's Clock
- Industriemanager
- Jackpot
- Poker
- Fruit
- Master Mind
- Ölmanager
- Verbindungen
- Q-Bert

nur DM 29,-*

Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,— DM bzw. für das Ausland 6,— DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege





Schöner Brauch oder lästige Pflicht?

"Schrecklich, diese Schenkerei – jedes Jahr wieder! Am liebsten würde ich ja statt dessen ganz weit wegfahren und mir die Sonne auf den Bauch scheinen lassen..." Sprach's, zog den Kopf in den Mantelkragen zurück und stapfte durch den einsetzenden Regen nach Hause.

Das war dann der fünfte. Es ist zur Zeit nicht sehr schwer, Leuten zu begegnen, die Äußerungen in dieser Preislage machen. Und seitdem irgend jemand behauptet hat, eine kritische Miene würde für eine besonders anziehende Persönlichkeit garantieren, gibt es diese Miene zusammen mit den passenden Sprüchen im Kombi-Pack – an jeder Ecke.

Weihnachts-Verdrossenheit statt "Fröhliche Weihnachtszeit"? Also, auch wenn Sie mich von nun an nicht mehr ernstnehmen: Ich habe etwas für das Weihnachten der Kinderzeit übrig – diese beschauliche Atmosphäre, wenn selbst die Kälte draußen noch etwas Gemütliches hat und eine kaum beschreibbare Erwartung in der Luft liegt. Ich liebe den Glanz der Lichterketten auf den abendlichen Straßen – und wenn die leuchtende Dekoration hundertmal von irgendeinem Geschäftsmann aus niedrigem Gewinnstreben heraus dorthin gehängt worden sein mag.

Tja, und irgendwann ist es dann so weit: Dann sehe ich meinen unglücklichen Freund und seine vier Leidensgenossen mit gehetztem Blick kurz vor Heiligabend durch die Stadt laufen. "Schade, daß es nicht schneit – wäre doch irgendwie schöner. Muß noch 'nen ordentlichen Weihnachtsbaum ergattern. Und für Sabine hab' ich auch noch nichts."

Also doch Weihnachten feiern, Geschenke machen, Lieder singen? Wenn es wirklich konkret wird, sind doch die meisten wieder dabei. Denn: auf all die freundlichen Gedanken, das stimmungsvolle Drumherum, die mit Liebe verschnürten Päckchen am Heiligabend mag ja doch keiner so gern verzichten.

Es ist schick geworden, übers Schenken zu meckern. Obwohl eigentlich jeder sich gern beschenken läßt. Und der eigentliche Sinn des Schenkens ist ja weder das Geldausgeben noch die Hektik beim Einkauf, sondern ganz schlicht und ursprünglich der Wunsch, Freude zu machen. Deswegen schenken Sie ja auch Ihrem alten Computerkumpel den neuen Joystick oder das gerade erschienene Spielprogramm, schön verpackt und mit Schleifchen drum – er soll sich ein bißchen freuen.

Und dann gibt es noch Leute, die empfinden an Weihnachten Freude – einfach so, ohne Krampf und Plastiklächeln. Freude über ein Ereignis, das vor rund 2000 Jahren eingetreten ist. Bei diesen Leuten haben Geschenke den unschätzbaren Vorteil, nicht mehr Selbstzweck zu sein – und das gibt dem Schenken die Gelassenheit, die es zu einem wirklich schönen Brauch macht.

Ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Einstieg ins neue Jahr (lassen Sie sich ja kein gebrauchtes andrehen!) wünscht Ihnen Ihr

Peter Schmitz, Chefredakteur

INHALT

BERICHT

KNOW-HOW

CP/M

CPC-PROGRAMME



Der Datentransfer über die Leitung muß kein Luxus mehr sein! Das simple Selbstbau-Interface aus Heft 6/7'92 haben Sie sich ja bestimmt schon zusammengebastelt. Und jetzt gibt es das professionelle Terminalprogramm dafür! Flugs abgetippt, Modem eingestöpselt – dann geht's ran an die Leitung. Die große weite Welt der Datennetze steht auch Ihrem CPC offen

Seite 44



Geschenke zum Fest sollen Spaß und Freude machen. Wir haben für Sie einige Sachen aufgestöbert, die garantiert originelle Mitbringsel und Weihnachtsgeschenke für CPC- und PCW-Freunde abgeben. Für jeden Geldbeutel ist etwas dabei: vom "todernsten" Warnschildchen für 95 Pfennige bis zum Taschen-Farbmonitor für über 200 Mark

Seite 22

Verblüffend "natürliche" Formen und Strukturen lassen sich mit Hilfe einfacher Regelsysteme auf den Monitor bringen. Unsere "Baumfraktale" in Basic werden auch Ihre Experimentierfreude wecken. Machen Sie mit uns einen Ausflug zu den "L-Systemen" und erleben Sie, wie aus simplen rekursiven Gleichungen komplexe Bilder entstehen

Seite 43

Dez./Jan. '92/'93



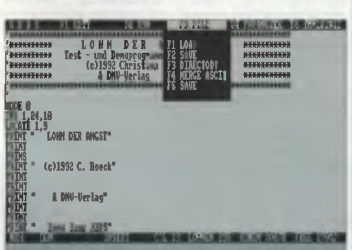
Nein, keine Sorge – Sie sind nicht in einer PC-Zeitschrift gelandet, und unser "Solitär" läuft nicht etwa unter Windows – auch wenn es beinahe so aussieht. Vom Spielspaß her steht jedenfalls unsere Solitär-Patience zum Abtippen ihrer prominenten "großen Schwester" auf dem PC in nichts nach

Seite 38



Das bevorstehende Weihnachtsfest hat den Softwarehäusern offenbar Beine gemacht. Und das Unglaubliche: Der CPC-Spielemarkt kommt noch einmal in Schwung! Wer meint, es gäbe keine neuen Spielideen mehr, der kann sich jetzt vom Gegenteil überzeugen: Auf vollen 8 Seiten stellen wir Ihnen die neuen Highlights aus der Spieleszene vor

Seite 14



Alles, was dem eingebauten Basic Ihres CPC bisher gefehlt hat, will eine neue Entwicklungsumgebung ihm nun bringen: einen Fullscreen-Editor, Arbeiten ohne Zeilennummern, bequeme Bedienung mit Pulldown-Menüs. "XBDS" heißt das kleine Wunderding, das sich an großen Vorbildern wie "Quick Basic" (PC) orientiert

Seite 28

TIPS & TRICKS

REVIEW

PCW

SERVICE

RUBRIKEN



Der CPC im Wartemodus

Gerade actiongeladene Ballerspiele erfreuen sich auf Computern großer Beliebtheit. Was jedoch machen, wenn man an irgendeiner Stelle nicht weiterkommt, weil zu viele Degner den Weg versperren oder das Spielgeschehen einfach zu schnell ist. Augen zu und durch war sicher bisher die Devise, doch in der Zwischenzeit gibt es ein nützliches Hilfsmittel, das sich gerade für diese Spiele eignet.
OctoBears CPC-Bremse wird einfach auf den Erweiterungsport des CPC gesteckt. Nun kann in oben genannten Situationen per Fußtaster der CPC und somit auch der Spielverlauf enorm verlangsamt werden.
An der Rückseite des Ansteckmoduls findet sich zusätzlich noch ein roter Taster. Dessen Betätigung führt bei Programmabstürzen oder bei CTRL-SHIFT-ESC-geschützten Programmen zu einem Reset.

Info.
octoBear
PLK 174556E
6800 Mannheim 1

Licht aus Sandalen

Der letzte Schrei unter den High-Tech-Erzeugnissen, die uns immer schon gefehlt haben, sind die Flackerlatschen. Es handelt sich hierbei um Sandalen mit dicken Sohlen, in deren Absätzen zwei Mignon-Zellen von außen unsichtbar Platz finden. Die Sandalen tragen vorne stabile Klarsicht-Plastikkappen, hinter denen Glühlämpchen flimmern. Der Schalter sitzt am Absatzende: Wer mit der Kappe der einen Sandale gegen den Absatz der anderen drückt, schaltet deren Lämpchen ein oder aus. Bücken ist also nicht notwendig.
Der Nutzeffekt, wenn es denn einer ist: Niemand schreckt mehr eine(n) Bettnachbar(in) mit leichtem Schlaf durch Nachttischlampenlicht oder gar Deckenbeleuchtung auf, wenn er nachts verschwindet. Er schlüpft vielmehr in die vor dem Bett postierten Treter und schaltet mit sanftem Fußtritt gerade so viel Licht an, wie er braucht, um auf leisen Sohlen davonzukommen und nicht irgendwo polternd anzuecken.
Vielleicht nur aufs Örtchen, vielleicht aber auch auf eine Party. Dort garantieren ihm die Nachtsandalen auf jeden Fall mehr Aufmerksamkeit, als er im Bett gefunden hatte.

Quelle: VARTA-Pressemitteilung

Der PCW lernt Faxen

Der PCW als Bürocomputer ist schon allseits bekannt. Doch was ist in der heutigen Zeit noch ein Computer, wenn der es nicht versteht, auch den Datenaustausch via Fax zu übernehmen? Das hat sich auch der englische Entwickler Andrew Margolis gedacht und prompt an einer auf dem 8-Bit-Markt einzigartigen Faxlösung speziell für den PCW gearbeitet. Was dabei als Resultat herauskam, kann man zur Zeit nur wilden Spekulationen entnehmen. So soll "PCW Fax" aus mehreren Komponenten bestehen. Zum einen ein spezielles serielles Interface, das den extrem tempogeladenen Datenaustausch ermöglichen soll. Zur direkten Verbindung mit der Telefonleitung kommt noch ein Fax-Modem hinzu, das auch für normale Datenreisen (DFÜ) genutzt werden kann. Auf der Softwareseite werden nun dem "PCW Fax" noch jede Menge weiterer Eigenschaften zugesprochen. So soll es möglich sein, Seiten aus MicroDesign ins Fax-Format zu konvertieren. Zusätzlich – und das wäre DER HAMMER – soll es ermöglicht werden, direkt unter LocoScript erstellte Texte an eine Gegenstelle zu faxen. Weiterhin ist eine Software geplant, die eine empfangene Faxseite in verschiedenen Größen auf dem Bildschirm darstellen kann.
Nach Auskunft des Joyce Platinenservice wird das Faxsystem zu einem Preis von rund 550 DM erhältlich sein.

Info: Joyce Platinenservice
Bernhard Graßhoff
Roesoll 36
2305 Heikendorf

Soundtrakker in neuer Version

Das in der CPC 6/7'92 vorgestellte Programm Soundtrakker ist jetzt in einer neu überarbeiteten Version herausgekommen. Direkt nach dem Start wird per Abfrage entweder in den Song-Compiler oder aber direkt in die Song-Entwicklungsumgebung gesprungen. Weiterhin wurden drei Hilfsseiten eingebaut, in der alle Funktionen des Soundtrakkers aufgeführt sind. Die Misizier-Software kostet jetzt 79,– DM. Auf insgesamt sechs Disketten kann der Soundtrakker mit jeweils zusätzlichen 30 Songs ausgerüstet werden. Pro Diskette wird ein Preis von 19,95 DM fällig.
Info: All System/New Age Software GbR
Stephan-Waid-Weg 23
7000 Stuttgart 60

Endlich DFÜ im Osten?

In den neuen Bundesländern arbeitet gerade die Arbeitsgemeinschaft FAST an einem neuen Projekt. So sollen in den Städten Berlin, Cottbus, Gera, Halle, Leipzig, Magdeburg und Schwerin insgesamt 41000 Teilnehmer die Telefon- und Kabelfernsehsignale über Glasfaserkabel ins Haus bekommen. Dies könnte für so manchen Computerbegeisterten den Einstieg in die DFÜ bedeuten. Die bisher mehr provisorisch verlegten und störanfälligen Leitungen reichten bisher nicht für gute Übertragungsraten. Per Glasfaser jedoch öffnen sich ganz andere Pforten, die auch so manchen "Wessi" noch verschlossen sind. Endlich DFÜ mit mehr als 14400 Baud.

Der Telekom sei Dank.

Geschehen und gesehen

Entertainment Köln und Spiel'92 in Essen

In den vergangenen Wochen fanden in Deutschland zwei Computermessen statt, deren Schwerpunkt mehr in der spielerischen Freizeitgestaltung anzusiedeln ist. Spiel, Spaß und eine Menge Daddelkram konnte jeder Spielefreund hier finden.

Die Spiel '92, eine der traditionsreichen Spielemessen in Deutschland, öffnete vom 22. bis zum 25. Oktober zum zehnten Mal ihre Pforten. In sechs Hallen wurden neue, aber auch schon etwas geläufigere Spielideen vorgestellt. Die Themen Computer und Konsolen standen hier mehr im Hintergrund. Gefragt waren vielmehr die traditionellen Brett- und Tischspiele. Doch, wie auf der Pressekonferenz deutlich wurde, der Streit zwischen den Brett- und Elektronikspieleherstellern, der im letzten Jahr tobte, war abgeflaut. Die Elektronik als Mittel zur Freitzeitgestaltung wurde weitgehend akzeptiert.

Für alle etwas

Unter den rund 400 Austellern fanden sich nicht nur Firmenriesen, sondern auch kleinere Verlage, die teilweise mit wirklich hervorragenden Spielideen aufwarteten. Obwohl es in dem Ansturm der Besuchermassen kaum möglich war, ein einzelnes Spiel genauer unter die Lupe zu nehmen, konnte sich doch jeder einen Überblick verschaffen. Anders als bei den großen Messen der EDV-Branche konnten die ausgestellten Produkte gleich vor Ort gekauft werden. So müssen sich Inserenten nicht erst nachträglich auf die mühsame Suche bei den Händlern begeben.
Obwohl der EDV-Bereich nicht allzu stark vertreten war, boten so manche Hersteller wahre Riesenstände auf. So zum Beispiel Nintendo, der japanische Branchenriese. Nintendo stellte neue Spiele für Gameboy und NES vor. Für Kinder wurde eigens eine Neuentwicklung gezeigt. Hierbei handelt es sich um einen Mal-Computer, der über einen kleine Ball zur Steuerung verfügt.

Fantasy im Kommen

Obwohl im Computersektor auch dieses Jahr wieder jede Menge Baller-und Action-Spiele vorgestellt wurden, macht sich der Trend in Richtung Fantasy- und Rollenspiel immer mehr bemerkbar. Der Kunde verlangt immer mehr nach anspruchsvoller Software, wie zum Beispiel "Das schwarze Auge".

CSS – Computer Shopper Show

Ehemals unter dem Namen "Amiga Messe" bekannt, fand dieses Jahr vom 8.-11. Oktober erstmals die CSS in Köln statt. Die Messe erstreckte sich über 5 Hallen, wobei man gleich im Eingangsbereich von Werbung, Messezeitungen und Messeführern regelrecht erschlagen wurde. Gerade der Messeführer war – so stellte sich schnell heraus – unverzichtbar. Wer nicht planlos durch die Hallen irren wollte, konnte ihm wichtige Informationen entnehmen. So ließen sich schnell Firmen wie Nintendo, Sega und Atari ausmachen. Obwohl eigentlich gerade der neue Amiga 4000 herausgekommen war, ließ sich von Commodore nirgends ein Stand entdecken. Das neue Gerät konnte jedoch auf mehreren anderen Ständen in Augenschein genommen werden. Atari hingegen stellte sein neuestes Werk – den Falcon 030 – "persönlich" vor.
Auch den CPClern bekannte Firmen wie Vortex, Data Becker, FSE und Markt & Technik waren vertreten. Doch bei allen leider nichts für CPC, keine Restposten oder ähnliches. Auf Nachfragen wurde man meistens mit einem mitleidsvollen Lächeln beglückt. Ist das ein Leben!
Für DFÜ-Begeisterte gab es dann doch noch Interessantes zu verzeichnen. Neben neuen Highspeedmodems mit 19200 Baud fand sich hier und da auch noch ein 2400 Baud-Modem. Die Firma Supra bot so zum Beispiel ein 2400 Baud-Modem zum Messepreis von 99,- DM an. Der reguläre Preis beträgt übrigens zirka 150,- DM. Für Einsteiger sicher ein mehr als nur interessantes Angebot.
Software bekam man auf fast jedem Stand zu Dumpingpreisen nachgeworfen. Nur leider nicht für CPC.
Eine betrüblich Nachricht für CPCler: Accolade hat die komplette CPC-Spieleproduktion eingestellt.
In den Hallen 6 und 8 stand jeweils ein Seat-Fahrsimulator. Die langen Schlangen hiervor schreckten uns jedoch schnell ab und ließen uns dann doch nicht an der Verlosung eines Seat Ibiza sowie jeder Menge Trostpreise (Modems, Festplatten, ...) teilnehmen.
Also weiter im Takt und den Stand von Competition Pro aufgesucht. Dieser bekannte Joystick-Hersteller stellte seine neuesten Modelle vor. Wie man sehen konnte, geht der Trend in Richtung Miniatur. Am Stand von Sony konnte dann jeder noch für 3,- DM das Sony-Spiel für PC und Amiga mitnehmen. CPC-Umsetzung? Fehlanzeige.

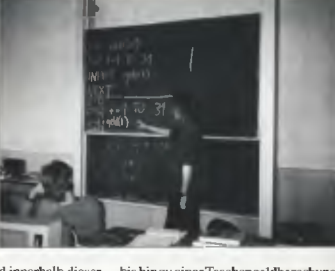
Mike Behrendt/rs


Unser Bundeskanzler: Steuerung per Amiga


Neue Brettspiele fanden reges Interesse


Supra 2400-Baud-Modem für schlappe 99,– DM

Die Einsteigerwoche



Schüler-Initiative mit CPC und PCW

Freitag, elf Uhr. In der Freien Waldorfschule Hannover schließen sich die Klassentüren des Fachraums 13. Klasse. Nicht stures Pauken steht jetzt auf dem Programm, sondern ein Kurs für den Computerinteressierten. In Eigeninitiative der Schüler entstand eine Arbeitsgemeinschaft, die sich der "Einführung in BASIC für Computeranfänger" verschrieben hat. Wir waren dabei und wissen so manches zu berichten.

Kreativität und Naturverbundenheit sind nur zwei Bestandteile der von den Waldorfschulen gelehrten und geförderten Weltanschauung. Gerade wegen des zweiten Punkts waren wir doch recht erstaunt, als uns während der Hotline ein Anruf eines Schülers erreichte. Er machte uns auf die Freie Waldorfschule in Hannover aufmerksam. "Wir", so wurde uns berichtet, "haben momentan in unserer Schule vier CPCs und zusätzlich noch zwei PCWs im Einsatz. Seit Montag halten wir im Rahmen unserer Projektwoche in unserem Klassenraum einen Computerkurs ab, der sich mit der Einführung in BASIC für Anfänger beschäftigt." Nicht etwa ein Lehrer leitet hier den Unterricht, nein, die Schüler gestalten die zwei Stunden, die ihnen freizügig von der Schule zur Verfügung gestellt wurden, selber. Das zehn Jungen und drei Mädchen starke Team versteht sich hier prächtig. Auch der Altersunterschied macht sich bei diesem Projekt nicht bemerkbar. So liegt das Alter der Kursteilnehmer zwischen 14 und 18 Jahren.
Unter der Aufsicht der schon computerversierten Schüler Andre Gerdes, Thomas Boroske und Philipp Drewen, die auch für die Beschaffung der Geräte zuständig waren, fand innerhalb dieser Woche so mancher Gefallen am Computern. So zum Beispiel Julia, die Computer bisher als öde empfand. Erst einmal auf den Geschmack gekommen, würde sie jetzt jedoch am liebsten einen weiteren Kurs besuchen.

Unter Schüleraufsicht

Aber auch die anderen Kursteilnehmer konnten schon nach einer Woche Computertraining eine ganze Menge mit auf den Weg ins Computerzeitalter nehmen. Nach einer grundlegenden Einführung in das Variablenwesen (normale sowie Matrixvariablen) wurden erste Programme verfaßt, die theoretisch an der Tafel erörtert, später dann von jeder Zweiergruppe am Computer umgesetzt werden mußten. Selbstverständlich schielten die Kursleiter den Mitschülern über die Schulter und halfen, wo sie nur konnten.
Auch Aufschreie wie "Ich kapiere das nicht!" oder "Warum klappt das denn schon wieder nicht?" konnten die Kursleiter nicht aus der Ruhe bringen. Sie hatten sich ja lediglich zum Ziel gesetzt, ihre Mitschüler auf den Geschmack zu bringen. Der Satz "Wichtig ist nicht, nach Beendigung des Kurses als fertiger Programmierer zu gelten, sondern lediglich erst einen Geschmack an der Sache zu finden" verdeutlicht das.
So wurden nur kleinere Programme entwickelt, die jedem den Sinn und Nutzen eines Computers näherbrachten. So reicht das Repertoire der entwickelten Software vom Programm zur Berechnung quadratischer Gleichungen über Berechungen des GGT (Größter Gemeinsamer Teiler) und KGV (Kleinstes Gemeinsames Vielfaches) bis hin zu einer Taschengeldberechung. Anfangs ohne grafische Schnörkel, wurden diese Programme nach und nach noch durch kleine Einschübe ergänzt, die sie wesentlich ansprechender und am Bildschirm übersichtlicher machten.

Einen Schritt voraus

Damit nicht das Gelernte schon nach einer Woche wieder in den Gehirnwindungen der Kursteilnehmer verschwindet, bekommt jeder nach Beendigung des Kurses eine Loseblattsammlung in die Hand, die den Stoff noch einmal übersichtlich auflistet. Auf den Blättern finden sich neben den ausgedruckten Listings noch eine Übersicht über alle gelernten Befehle mit kurzer Funktionsbeschreibung sowie eine Zusammenfassung des Kursprogramms. Das ist sicherlich eine Hilfe für jeden, der sich eventuell in nächster Zeit einen eigenen Computer zulegt.

Ralf Schößler



Eines der Gebäude auf dem Schulgelände der Waldorfschule Hannover



"Wie war das doch noch mal mit der Berechnung meines Taschengeldes?"

"Face-Hugger" läßt grüßen

The Ultimate Megademo

"Nicht schon wieder eine Demo" oder ähnlich konnte Ihre Reaktion jetzt sein. Doch warten Sie es ab, wir haben Ihnen eine Demo vorzustellen, die nach 16 Monaten harter Arbeit eines einzelnen Top-Entwicklers wirklich Erwähnung und vielleicht auch ein wenig Beifall finden sollte.

Der Name "Ultimate Megademo" mag dem einen oder anderen doch etwas hochgestochen vorkommen. Doch, man höre und staue, dieser Name ist mehrdeutig. Zum einen mag der Autor sicherlich – wir meinen mit Recht – diese Demo als das Nonplusultra bezeichnen wollen. Andererseits wird aus dem Abschlußtext ersichtlich, daß der Autor nach 16 Monaten Entwicklungszeit kein Interesse mehr an einem weiteren Projekt dieser Größenordnung hat. Doch wenden wir uns nun wieder der Demo und ihrer Qualität zu. Im Alleingang hat der Autor, der sich selbst "Face-Hugger" ("Gesichtsdrücker" oder "Schmuser") nennt, eine komplette Diskette im 169-kByte-Format mit Daten gefüllt. So finden sich in der Demo neben dem Programmcode noch Grafik und Musikdaten, die – geschickt zusammengestrickt – eine gut dreiviertelstündige Demo mit neun Parts ergeben.

Als erstes erscheint da nach der Eingabe von "ICPM" der **Vektorhall-Part**. Eine grafische Bestleistung, die das Redaktionsteam wirklich verblüffte.

Zur Einleitung erst einmal ein kleiner Scrolltext, der durch einige Balken, die sich von oben nach unten bewegen, grafisch aufgemotzt wird. Ein harter Sound im Hintergrund verheißt, daß da noch eine ganze Menge kommen wird. Und so ist es dann auch. Auf Tastendruck bewegen sich flüssig die skurrilsten Figuren – natürlich als Vektorgrafik – auf dem Bildschirm hin und her. Dies beschränkt sich jedoch nicht nur auf Bewegungen nach links, rechts, oben oder unten, die Figur wird vielmehr frei im Raum bewegt. Wem dies allein noch nicht als Beweis der Programmierkünste genügt, sollte sich jetzt noch den unteren Bildschirmrand anschauen. Dort wird nämlich die jeweilige Figur noch einmal gespiegelt dargestellt. Ein kerniger Sound untermalt auch diesen Teil-Part.



Part 1: Und die Vektorbälle fliegen doch

Nach einem spiegelverkehrten "LOADING" gehts gleich im **Lemmings-Part** weiter. Im Overscan-Modus programmiert, kann man hier ganze 50 Lemminge bei ihrer selbstvernichtenden Wanderung beobachten. Sie sind offensichtlich nicht dem CPC-Spiel "Lemmings" entlaufen, sondern eher der Amiga-Version. Ein Tip am Rande: Die Tastenkombination <CTRL>-<H> ruft einen recht interessanten Effekt hervor. Auch die im Hintergrund ablaufende Musik wurde vom Amiga auf den CPC konvertiert.



Part 2: Wo kommen nur die Lemmings her?

Jetzt folgt der **Tantrum-Part**. Er beinhaltet eigentlich nichts Neues. Auch die Musik von Turrican II ist auf die Dauer nicht gerade erbauend, und daher drücken wir schnell <SPACE>, um in den nächsten Part zu gelangen. Dieser läßt auch nicht lange auf sich warten, und das, was wir jetzt sehen, ist wirklich einsame Spitze: Im Overscan-Modus wird hier das Turrican-Logo im Modus 1 mit sieben (!) Farben auf den Bildschirm gezaubert. Wen verwundert es noch, daß auch dieses Bild vom Amiga konvertiert wurde? Innerhalb der Laufschrift werden jetzt noch ein paar Grüße ausgerichtet (Danke, zurück).

Doch kommen wir jetzt wieder zu dem nächsten Part. **Filled Vektors** hält wirklich, was der Name verspricht. So werden auch hier einige Gebilde im Raum hin- und herbewegt. Am oberen Bildschirmrand wechseln zusätzlich noch das Face-Hugger- sowie das UltimateMegaDemo-Logo. Im Hintergrund auch hier wieder Musik.

Als sechstes folgt nun noch der **Video-Part**, in welchem man einen laufenden Mann bewundern kann. Eine musikalische Untermalung vermißt man hier sicher nicht. Das Männlein besteht aus insgesamt 53 Einzelsequenzen mit einer jeweiligen Größe von 80x64 Punkten. Insgesamt 132,5 kByte Daten, die gepackt lediglich 32,5 kByte Diskettenspeicher benötigen.



Part 5: Filled Vektors nennt man ihn nur zu Recht

Hat man sich an diesem Part sattgesehen, folgt der **Multi-Ball-Part**. Über einer hübschen Hintergrundgrafik (Mode 0) springen hier fünf Bälle hin und her. Auf Tastendruck teilen sie sich, und das Treiben auf dem Bildschirm wird hektisch.

Wer meint, die Demo sei jetzt zu Ende, behält recht. Im **"The End-Part"** erfährt der Interessierte noch so manches über die einzelnen Parts der Demo als auch über den Autoren selbst.

Ralf Schößler

Bewertung:			
Grafik	99%	Ideen	90%
Programmierung	97%	Sound:	96%
Gesamteindruck	98%		

Die PD-Kiste

Public Domain und Shareware auch für den CPC

Nicht immer muß man für bestimmte Programme einen Hunderter oder gar noch mehr hinlegen. Oftmals findet man bei genauer Recherche auch nicht kommerzielle Software, die den gewünschten Zweck erfüllt. Public-Domain-Programme und Shareware gibt es zu Preisen, die auch für den belasteten Geldbeutel verträglich sind. Wir haben uns ein wenig umgesehen und möchten Ihnen ein paar äußerst interessante Programme vorstellen.

Sowohl in der deutschen, der französischen sowie der englischen Szene gibt es immer wieder Programmierer, die sich nicht ausschließlich mit der Erarbeitung von Demos beschäftigen. Wir haben uns einige der "Blüten der Programmierkunst" herausgesucht und möchten Ihnen diese auf den nächsten Seiten vorstellen.

Disc'o'Magic[1]

Hinter diesem Namen verbirgt sich ein sehr gutes Datei- und Diskettenhilfsprogramm, das nach dem Shareware-Prinzip verteilt wird.

Disc'o'Magic ist ein umfangreiches Utility, das beim Umgang mit Disketten und einzelnen Dateien sehr nützlich ist. Doch schauen wir uns die Funktionen im einzelnen an.

Die komplette Steuerung erfolgt über die Cursortasten in Verbindung mit <COPY> und <ENTER>. Zunächst wird nach dem Start ein Begrüßungsbildschirm aufgebaut, welchem neben Grüßen ein paar Informationen über das Programm zu entnehmen sind. Auf Tastendruck erfolgt eine Erklärung der einzelnen Tastenfunktionen sowie eine Abfrage, ob die angezeigten Parameter verändert werden sollen. So kann bei Verwendung einer Speichererweiterung die Anzahl der 16-kByte-Bänke, die für den Kopierbuffer genutzt werden sollen, angegeben werden. Ist auch dies erledigt, findet man sich auf Tastendruck im Hauptmenü von Disc'o'Magic wieder. Mit den Cursortasten hoch und runter sowie mit <ENTER> können nun die am linken Bildschirmrand angezeigten Dateien für nachfolgende Mehr-Datei-Aktionen markiert werden. Die Cursortasten links und rechts in Verbindung mit <COPY> wählen dann eine Funktion aus. Zunächst können hier Quell- und Ziellaufwerk ausgewählt werden. Nachfolgend stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

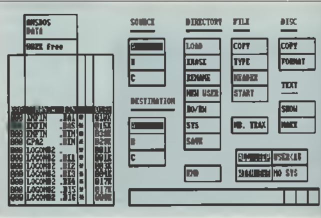
Wird das Quellaufwerk gewechselt, kann das Directory der Diskette eingelesen werden. Nachdem eine Änderung an einer Datei vorgenommen wurde, wird das Directory mit SAVE wieder abgespeichert. Nun folgen noch die üblichen dateibezogenen Funktionen wie Kopieren, Löschen und Umbenennen. Zusätzlich kann einer Datei ein neuer Userbereich zugeordnet sowie der Status (RO/RW/DIR/SYS) geändert werden. Handelt es sich um eine ASCII-Datei, läßt sich diese auf dem Bildschirm anzeigen. Mittels "HEADER" wird am unteren Bildschirmrand die Startadresse, die Länge sowie die Autostartadresse einer Datei angezeigt. Wer nur bestimmte Dateien auf dem Bildschirm haben möchte, hat noch die Wahl zwischen vier Anzeigeformen. Zum einen alle Dateien aus allen Userbereichen oder aber alle Dateien aus den Userbereichen 0-15. Wen Systemdateien nicht interessieren, der kann sie mit NO SYS aus- oder im Bedarfsfall mit WITH SYS wieder einschalten.

Wer noch ein komfortables und vor allem schnelles Diskettenkopierprogramm benötigt, ist ebenfalls mit Disc'o'Magic gut bedient. Unter Verwendung des eventuell vorhandene Zusatzspeichers können Disketten i Windeseile kopiert werden. Auch ein Funktion zur Diskettenformatierun steht bereit.

Public-Domain-Programme sinc frei verwendbar nach jedermanns Belieben. Shareware darf zwar fre kopiert werden, die Autoren bitter sich aber für regelmäßige Benutzung eine Registriergebühr aus, de ren Zahlung meistens auch durch zusätzliche Bonbons wie Anleitung erweiterte Programmversion oder ähnliches belohnt wird. Teilweise werden unterschiedliche Programme auf Sammeldisketten angeboten Eine etwaige Sharewaregebühr wird nicht bei der Bestellung an den Vertreiber, sondern später als freiwilliger Beitrag direkt an den Autoren geschickt.

Crystal Mission[3]

Ein Spielchen in Ehren kann doch ke ner verwehren. Vom Programmiere der Ultimate Mega Demo, Andrea Stroiczek, stammt dieses Spiel. Ihr Aufgabe hierbei ist es, Kristalle aufzu sammeln. Diese sind innerhlab von 3 Levels verteilt. Erst wenn alle Kristall eines Levels aufgesammelt sind, öffne sich eine Schranke, und der Weg in de nächsten Level wird frei. Doch Ach tung! Bevor Sie Ihre ersten Punkte ma chen, sollten Sie sich mit der Steuerun vertraut machen. Hierzu eignen sich di ersten beiden Levels. Ab Level dre geht es dann zur Sache. Diverse Gegne erschweren hier die Kristall-Jagd Doch zum Glück besitzt man ja ein we nig Feuerkraft. Im äußersten Notfa können dann noch Bomben gezünde werden, die sämtliche Gegner in ihr




Disc'o'Magic: Ein komfortables Disketten- und Dateikopierprogramm mit vielen Funktionen für den täglichen Gebrauch



Crystal Mission: Kristalle sollten Sie hier nicht einfach stehen lassen. Bilden sie doch erst die Grundlage für den nächsten Level



The Space Duell: Einer gegen einen. Eine gerechte Aufteilung sollte man meinen. Doch was wäre ein Spiel ohne zusätzliche Reize?

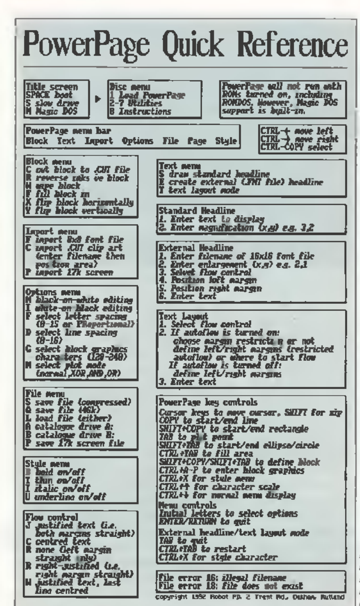
Schranken weisen. Wie durch ein Wunder bleiben Sie jedoch von den gewaltigen Explosionen verschont.

The Space Duell[3)]

Sowohl für Farb- als auch für Grünmonitor präsentiert sich The Space Duell in gekonnter Farbwahl. Als Ort des Geschehens wurde das Weltall gewählt, wo Sie mit Ihrem Raumschiff Ihren Kontrahenten erwarten. Nur mit atemberaubenden Flugmanövern haben Sie eine Chance gegen den äußerst mobilen Gegner, dessen Rolle wahlweise der Computer oder ein zweiter Mitspieler übernehmen kann. Um das ganze Spiel noch spannender zu machen, läßt sich zusätzlich der Schauplatz etwas verändern. So kann der Kampf entweder in unmittelbarer Umgebung eines Planeten, der die Raumschiffe natürlich anzieht, oder aber in den Weiten des Weltalls mit all seinen Tücken stattfinden. Doch das sei natürlich Ihnen überlassen. Die Steuerung der zwei Gleiter ist recht eigenwillig und bedarf sicher einiger Gewöhnung. Hat man diese Phase jedoch hinter sich gebracht, verspricht das Spiel mehr als nur Spaß für ein paar Minuten.

PowerPage[4)]

Fanzines, Insiderzeitschriften als Loseblattwerke, erfreuen sich in der 8-Bit-Welt immer größerer Beliebtheit. Doch, so die große Frage, womit soll man ein solches Heftchen gestalten? Die Antwort kommt aus England und hat den klangvollen Namen PowerPage. Dieses Programm enthält so ziemlich alles, was der CPCler von einer 8-Bit-Software erwarten kann, und eventuell sogar noch etwas mehr. So können Texte eingegeben, formatiert und mittels der Blockfunktionen innerhalb der gerade bearbeiteten Seite kopiert werden. Überschriften lassen sich im Handumdrehen in beliebigen Schriften entwerfen und an der richtigen Stelle plazieren.
Um die Seite auch grafisch ansprechender zu gestalten, muß natürlich auch eine Funktion zur Grafikeinbindung vorhanden sein. So lassen sich die von MicroDesign bekannten .CUT-Dateien oder im normalen 17-kByte-Format abgespeicherte Screens einladen. Ist die Seite fertig gestaltet, kann



PowerPage Quick Reference

Title screen
SPACE boot
S slow drive
M Magic DOS

Disc menu
1 Load PowerPage
2-7 Utilities
8 Instructions

PowerPage will not run with ROMs turned on, including RONDOS. However, Magic DOS support is built-in.

PowerPage menu bar
Block Text Import Options File Page Style

CTRL-← move left
CTRL-→ move right
CTRL-COPY select

Block menu
C cut block to .CUT file
R reverse inks in block
W wipe block
F fill block in
X flip block horizontally
Y flip block vertically

Text menu
S draw standard headline
E create external (.FNT file) headline
T text layout mode

Standard Headline
1. Enter text to display
2. Enter magnification (x,y) e.g. 3,2

Import menu
F import 8x8 font file
C import .CUT clip art (enter filename then position area)
P import 17k screen

External Headline
1. Enter filename of 16x16 font file
2. Enter enlargement (x,y) e.g. 2,1
3. Select flow control
4. Position left margin
5. Position right margin
6. Enter text

Options menu
N black-on-white editing
I white-on black editing
F select letter spacing (0-15 or PRoportional)
D select line spacing (0-16)
G select block graphics characters (128-240)
M select plot mode (normal,XOR,AND,OR)

Text Layout
1. Select flow control
2. If autoflow is turned on: choose margin restriction or not define left/right margins (restricted autoflow) or where to start flow
If autoflow is turned off: define left/right margins
3. Enter text

File menu
S save file (compressed)
Q save file (46k)
L load file (either)
A catalogue drive A:
B catalogue drive B:
P save 17k screen file

PowerPage key controls
Cursor keys to move cursor, SHIFT for zip
COPY to start/end line
SHIFT+COPY to start/end rectangle
TAB to plot point
SHIFT+TAB to start/end ellipse/circle
CTRL+TAB to fill area
SHIFT+COPY/SHIFT+TAB to define block
CTRL+A-P to enter block graphics
CTRL+X for style menu
CTRL+↑ for character scale
CTRL+↓ for normal menu display

Style menu
B bold on/off
T thin on/off
I italic on/off
U underline on/off

Menu controls
Initial letters to select options
ENTER/RETURN to quit

Flow control
J justified text (i.e. both margins straight)
C centred text
R none (left margin straight only)
R right-justified (i.e. right margin straight)
W justified text, last line centred

External headline/text layout mode
TAB to quit
CTRL+TAB to restart
CTRL+X for style character

File error 16: illegal filename
File error 18: file does not exist

copyright 1992 Robot PD, 2 Trent Rd., Oakham, Rutland

CRIME. Im Overscan-Modus programmiert, läßt dieses Datei- und Diskettenkopierprogramm keine Wünsche mehr offen



Power Page. Die wichtigsten Funktionen können der Datei EXAMPLE.POO entnommen werden

auch sie in verschiedenen Formaten auf Diskette gepreßt werden. Zum einen in einer komprimierten Form, was für Archivzwecke am besten ist, weiterhin kann eine 46 kByte große Datendatei oder bei kleineren Seitenformaten ein 17-kByte-Screen abgespeichert werden. Sei noch zu erwähnen, daß PowerPage nur mit 128 kByte arbeitet. Die wichtigsten Funktionen können sofort nach dem Start von PowerPage der Beispieldatei EXAMPLE.P00 entnommen und auf dem Drucker ausgegeben werden. Ebenso steht eine komplexe Anleitung auf der Diskette zur Verfügung. Für DTP-Freudige sollte dieses Programm auf jeden Fall in die engere Auswahl gehören. Der Umweg über England ist leider momentan noch nötig. Sollte es jedoch in nächster Zeit eine deutsche Bezugsquelle geben, werden wir Ihnen dies gerne mitteilen.

Crime[2)]

Diskettenwerkzeuge scheinen sich großer Beliebtheit zu erfreuen. So wird unter dem zweideutigen Namen "CRIME" ein Disketten- sowie Dateikopierprogramm der besonderen Güte angeboten. Ebenso wie das oben genannte Disc'o'Magic arbeitet Crime auf jedem CPC und unterstützt zusätzlich noch die gängigen Speichererweiterungen. Wer es also satt hat, seine Disketten mit DISKCOPY im mehrfachen Wechsel zu kopieren, kommt nicht um den Einstatz einer solchen Software herum.

Crime meldet sich nach dem Start mit einem Begrüßungsbildschirm. Nach einem Tastendruck erscheint eine Art Hauptmenü, in dem die gewünschten Funktionen und Einstellungen angewählt werden können. So zum Beispiel die Kopierrichtung (von Laufwerk – zu Laufwerk), die Kopiergeschwindigkeit und die Anzahl der Diskettenspuren (40-42). Nun bleibt nur noch die Wahl, ob Disketten oder einzelne Dateien kopiert werden sollen. Ist auch dies geschehen, verzweigt Crime in einen anderen Bildschirm. Die gewählte Funktion wird ausgeführt.

Verzweigt das Programm in die Dateikopierroutine, können hier mittels eines Auswahlbalkens die einzelnen Dateien markiert werden. Hierzu sind die Pfeiltasten zur Dateiauswahl und <COPY> sowie <SPACE> zur Markierung belegt. Durch einmaligen Druck auf <ENTER> startet der Kopiervorgang.

Wurde im Hauptmenü auf "Disketten kopieren" umgeschaltet, erscheint prompt die Aufforderung, die entsprechenden Disketten einzulegen. Ist dies geschehen, wird der Kopiervorgang durch einen Tastendruck gestartet.

Laut Autor ist dieses Programm sehr auf Sicherheit ausgelegt. So soll es nicht möglich sein, eine falsche Diskette einzulegen. CRIME merkt das und beanstandet die falsche Diskette.

Ralf Schößler

Bezugsadressen:
1) Jens Bruhn, Roggenweg 6, 2200 Elmshorn
2) CPC PD-Diskette 1: DMV-Verlag, Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege
3) CPC PD-Diskette 2: siehe 2
4) Robot PD, 2 Trent Road, Oakham, Rutland LE15 6HF, England

AMS-Line

Hardware-Tips vom Fachmann

Was tun, wenn uns unser geliebter CPC-Monitor nicht mehr mit seinem "großen Auge" anschaut? Der Weg zum Elektronik-Doktor ist meist kostspielig – aber vielleicht hat man ja Glück, und der Defekt erfordert nicht gleich ein Spezialistenteam. Auf jeden Fall ist es den Versuch wert, einen Blick ins Innere unseres Kameraden zu werfen.

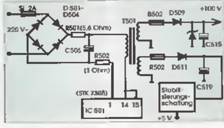
Mit dem Reparieren defekter Geräte ist es so eine Sache: Den meisten Aufwand erfordert es in der Regel, den Fehler ausfindig zu machen. Um ihn zu beseitigen, braucht man dann vielleicht bloß noch ein paar Handgriffe – getreu dem Motto "Gewußt wo!". Einen Schaltplan des entsprechenden Monitors sollte man dabei sinnvollerweise zur Hand haben (gibt es beispielsweise bei Firma Weeske, Backnang). Und Sie wissen ja: Bei allen Arbeiten an spannungsführenden Teilen ist größte Vorsicht geboten.

Zwei Sorten Ärger

Es empfiehlt sich zunächst einmal, zwei grundsätzliche Arten von Fehlern zu unterscheiden: das *zeitweise Auftreten* eines Defekts ("Aussetzer") und den *Totalausfall* einer Funktion.
Die erste Gruppe kann manchmal extrem nervig sein – vor allem dann, wenn das Problem temperaturabhängig ist. Haarrisse in Leiterbahnen beispielsweise wirken sich oft erst dann aus, wenn das Gerät warmgelaufen ist. Hat man eine bestimmte Stelle in Verdacht, kann ein wenig Kältespray in der Regel Gewißheit bringen: Ist die richtige Stelle getroffen, verschwindet der Defekt kurzzeitig, um bald darauf wieder aufzutauchen.
Dagegen sind erschütterungsabhängige Aussetzer leichter zu lokalisieren: Hier sind die Ursachen meist kalte Lötstellen oder oxidierte Kontaktpunkte. So lassen sich strichartige Bildaussetzer beim Betätigen von Helligkeits- oder Kontrastreglern etwa auf oxidierte Schleifkontakte bei den Einstellpotis zurückführen.
Wenn beim GT 65 das Bild unruhig wird und vertikal zittert, ist die Ursache beim "V-Hold"-Regler an der Frontseite des Geräts zu suchen. Hier hilft ein **wohldusierter** Schuß Kontaktspray, (etwa "Kontakt 60") mit einem Sprühröhrchen ins Innere des Einstellreglers geschickt. Aber bitte nicht gleich das ganze Gerät in Kontaktspray baden...
Auch ein schlecht kontaktierter Bildröhrensockel kann zu Störungen führen. Um diesen Fehler zu beheben, zieht man **vorsichtig** die Videoplatine vom Bildröhrenhals ab und behandelt auch hier die Kontakte mit etwas Spray.
Die zweite Gruppe von Defekten hängt mit dem Totalausfall irgendeiner Baugruppe zusammen. Die meisten Ausfälle passieren im Netzteil oder – weniger häufig – in der Zeilenendstufe (Zeilentrafo oder Endtransistor), da dort hohe Leistungen verarbeitet und die Bauelemente dementsprechend belastet werden. Um solchen Fehlern auf die Spur zu kommen, braucht man zumindest ein Vielfachmeßgerät.

Problemkind Netzteil

Ich gebe Ihnen nun ein paar kleine Anregungen zum Lokalisieren häufiger Netzteildefekte beim CTM 644. Bei diesem Monitor gibt es zwei Platinenausführungen (CTM 644-2!), die sich in erster Linie im Zeilentrafo unterscheiden, schaltungstechnisch aber gleich sind. Also aufgepaßt bei Ersatzteilbestellungen!
Die Colormonitore sind mit einem Schaltnetzteil und nachfolgender Stabilisierung für die +5-Volt-Schiene versehen. Außerdem werden noch +100 V für die Zeilenendstufe und gegebenenfalls die 12 Volt für die Versorgung des Diskettenlaufwerks erzeugt.



Schaltungsauszug: das Netzteil des CTM 644

Die erste Messung findet am abgezogenen 5-Volt-Kabel zum Rechner statt. Wenn hier keine Spannung meßbar ist, liegt der Fehler im Netzteil. Jetzt ist ein Blick auf die abgedruckte Prinzipschaltung hilfreich. Der IC 501 ist das Bauteil auf dem großen Kühlkörper. Bei ihm erwarten wir jetzt die gleichgerichtete Netzspannung von zirka 300 V zwischen Pin 1 und Pin 14/15. Bei fehlender Spannung wird vor den Widerständen R 501 und R 502 gemessen. Diese brennen gern durch. Falls sich jedoch auch ein neu eingesetzter Widerstand gleich wieder verabschieden sollte, ist ein interner Kurzschluß im IC zu vermuten. Dieser sollte dann ausgetauscht werden.
Weiterhin sind die Dioden in der Nähe des ICs mit einem Ohmmeter (Widerstandsmeßgerät) im unteren Meßbereich zu prüfen. Dazu braucht man die Dioden nicht herauszulöten. Es wird jeweils einmal die Sperrichtung (hoher Widerstand) und dann mit vertauschten Meßpolen die Durchlaßrichtung (unter 100 Ohm!) gemessen.
Bei defekter und nach Auswechseln erneut durchschlagender Netzsicherung empfiehlt es sich, die Dioden des Netzgleichrichters D 501 bis D 504 zu überprüfen. Als Netzsicherung sollten Sie unbedingt eine träge Feinsicherung einsetzen.
Falls es auf der Primärseite vor dem Trafo T 501 keinen Fehler gibt, müssen die Wechselspannungen an den Sekundärwicklungen zu messen sein. Häufige Ausfälle habe ich weiterhin bei den nachgeschalteten Halbleitersicherungen B 502 bis B 504 festgestellt, wenn die Gleichspannungen nach den Dioden D 509 und D 511, gemessen gegen Masse, fehlen. Diese Sicherungen sind einfach mit dem Ohmmeter auf Durchgang zu prüfen.
Alle Messungen mit dem Ohmmeter dürfen natürlich nur bei ausgeschaltetem Monitor erfolgen – sofern Ihnen Ihr Meßgerät lieb ist. Das Ohmmeter ist als Hilfsmittel nicht zu unterschätzen: Sehr häufig habe ich durchgeschlagene Dioden als Ursache der unterschiedlichsten Defekte lokalisiert. Eine schnelle Prüfung von Sperr- und Durchlaßrichtung kann viel Zeit sparen. Allerdings ist gerade für solche Arbeiten ein entsprechender Schaltplan dringend zu empfehlen: Er macht die Sache wesentlich besser überschaubar.

Rainer Dombrowski/sz



Von drauß' vom Walde komm' ich her ...

Spielesammlungen mit Hits und Flops sowie nagelneue Billigspiele im Test

Was wären die langen trüben Wintertage ohne unseren CPC? Viele holen ihn jetzt wieder aus dem Schrank, wo er seinen Sommerschlaf gehalten hat. Nun brauchen Sie wieder Futter für das Laufwerk. Was es da so auf dem Markt gibt, zeigt Ihnen unsere neueste Review.

In dieser geschenketrachtigen Jahreszeit ist jeder am Grübeln, womit er wohl dieses Jahr seine Leute überrascht. Man wird auch mal gefragt, was man sich denn wünscht. Darf's vielleicht ein Spiel sein? Wenn ja, so wollen wir Ihnen die Qual der Wahl etwas erleichtern.
Beginnen wir mit **The Sword Of The Samurai**. Will hier jemand die Hintergrundstory hören? Ja, Sie da hinten mit dem blauen Pulli? Also gut, speziell für Sie.

Hautsu Bistod

Einigen Terroristen ist es langweilig geworden, und so haben sie kurzerhand beschlossen, sich ein paar Geiseln zu nehmen. Mit denen sind sie dann über alle Berge, sprich in ein asiatisches Land verduftet. Der Präsident – da nicht erwähnt wird, welcher, gehen wir der Einfachheit halber davon aus, daß es sich um den amerikanischen handelt – findet das gar nicht gut. Und so macht sich ein einsamer Samurai auf, die Situation zu retten.
The Sword of The Samurai ist ein recht erstaunliches Spiel. Nicht daß es besonders originell wäre, eher das Gegenteil. Aber dem Programmierer ist es gelungen, ein Spiel vorzulegen, das eine überraschend gute Kopie von Shinobi oder Shadow Dancer ist. Das ganze aber als Billigspiel zum Taschengeldpreis.
Für alle, die die beiden genannten Spiele nicht kennen: Ein Kämpfer spaziert durch eine schnell, aber ruckelig von rechts nach links scrollende Landschaft. Ab und zu verhaut er einen Gegner oder befreit eine Geisel. Im Nahkampf haut er kräftig drauf, wenn er auf Distanz bleiben will, wirft er einen Shurikan. Plattformen überbrücken Löcher im Boden und stellen den Spieler manchmal vor die Wahl zwischen zwei Wegen.

Flott geschlagen ist halb gewonnen

Die Grafik ist bunt und abwechslungsreich, aber ohne jegliche Art von Höhepunkten. Auch dem Sound-Chip wird bis auf vereinzelte Geräusche eine Erholungspause gegönnt.
Der Bonus-Level, der bei Shinobi und Shadow Dancer vorhanden ist, fehlt, und es gibt auch keine so beeindruckenden Supergegner. Trotzdem macht The Sword of the Samurai beinahe genauso viel Spaß. Denn an einigen Stellen muß man eine Weile tüfteln, bis man weiß, wie man sie am sichersten überwindet. So schnell wird man das Spiel nicht lösen. Glücklicherweise kommt aber der Schwierigkeitsgrad nicht von einzelnen, fast unlösbaren Stellen, sondern ist gut dosiert. Wenn man den Preis in Betracht zieht, kann man nicht meckern.
Wie das neueste Werk von Codermasters heißt, konnte bis heute leider nicht genau ermittelt werden. Während auf der Packung **Grell & Fella** steht, nennt das Programm selbst die weibliche Hälfte des Duos **Falla**.

THE SWORD OF THE SAMURAI 1)2)4)5)

Hersteller: Zeppelin Games
Steuerung: Joystick
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 15 DM (Kass.)
Anleitung: englisch

Bewertung:
Grafik: 3 | Sound: 5+
Präsentation: 4- | Motivation: 2+
Endnote: 2-

Wie dem auch sei, unsere beiden Freunde verdienen ihr Geld damit, den Garten eines Zauberers zu pflegen. Mit einem Tastendruck wird zwischen *Grell* und *Fella* (oder doch *Falla*?) umgeschaltet. Alle bösen, bedrohlichen Wesen müssen mit Hilfe eines Zauberspruchs in niedliche Tierchen verwandelt werden. Sollten die Zaubersprüche – die durch Druck auf den Feuerknopf aufgesagt werden und wie ganz normale Schüsse durch die Landschaft fliegen – ausgehen, hilft auch ein gut plazierter Hieb auf die Nase.

Zwei Hobbygärtner Im Märchenland

Grell ist ein Zwerg, gut fürs Grobe, leider nicht besonders gelenkig. Anders *Fella*, eine junge Dame, die ganz mühelos durch die Lüfte schweben kann, aber das herumkreuchende Getier etwas zart anfaßt.
Wenn einer der beiden gerade sein Leben aushaucht, sollte der andere schnell zu Hilfe eilen und ihm nochmals Leben

einhauchen – sofern noch eins vorhanden ist. Sonst ist für beide der Spaß zu Ende.
Zaubersprüche, die den Figuren neue Fähigkeiten verleihen, kosten Bares. Wenn der Garten besonders schön ist, also wenn viele neue Blumen gepflanzt wurden, gibt's ein saftiges Trinkgeld. Normalerweise läuft das so ab, daß *Fella* den Boden fruchtbar macht, indem sie über trockene Stellen Wasser versprüht. Dann kommt *Grell*, steckt Samen in die Erde – und siehe da, es sprießt und blüht!

Blumen pflegen bringt Segen

In den Genuß des auf der Packung beworbenen tollen Sounds kommt man nur als Besitzer einer 128K-Maschine. Dann ist neben den Geräuschen, die es auch mit weniger Speicher zu hören gibt, noch eine schmissige Titelmelodie zu hören. Auch sonst ist die Präsentation in der 128K-Version leicht verbessert. Doch egal in welcher Version, die Figuren sind süß, groß und bunt.
Grell & Fella ist kein billiger Verschnitt einer hinlänglich bekannten Spielidee. Die Programmierer haben sich einige Gedanken gemacht, etwas Neues zu bieten. Leider fehlt der Mischung der letzte Pfiff. Irgendwie wird das Spiel relativ schnell zäh und verliert viel von seinem Reiz. Hat man einmal den richtigen Dreh gefunden, wird weder Reaktion noch Taktik allzu sehr gefordert. Zu einfach ist es dann zwar trotzdem nicht, aber die richtige Herausforderung will sich – leider – nicht einstellen.

GRELL & FELLA 1(2)4(5)

Hersteller: Codemasters
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 16 DM (Kass)
Anleitung: englisch

Bewertung (64K/128K):
Grafik 2 | Sound: 2-/3
Präsentation 2/3 | Motivation 3
Endnote 3+

Einmal reich und berühmt sein, ein gefeierter Star, der Kino macht. Mit **Seymour goes to Hollywood** schlüpfen Sie in die Rolle eines Hollywood-Schauspielers. Ganz so glanzvoll, wie Sie sich das vielleicht vorstellen, ist es jedoch nicht. Wenn Sie ein einfacher Türsteher abweist, weil er Sie nicht kennt, kann das sogar regelrecht deprimierend sein. Und dann die anderen Schauspieler. Tarzan zum Beispiel, der kein Wort englisch spricht und immer nur "Umbawa" von sich gibt. Eine Menge zu tun also, bis der Film fertig im Kasten ist.

Schau mir in die Augen, kleine Kartoffel

Seymour ist übrigens wohl die einzige Kartoffel, die Held eines Computerspiels ist. Daß er tatsächlich in die Gattung der Erdäpfel gehört, wird zwar nirgends ausdrücklich gesagt, aber das Erscheinungsbild läßt eigentlich keinen anderen Schluß zu. Vor allem, wenn man bedenkt, daß Codemasters erfolgreichster Held – Dizzy – ein Ei ist. Während die Dizzy-Spiele meist in einer Fantasy-Welt spielen, wurde hier ein realistischerer Hintergrund gewählt. Der Spielablauf selbst ist aber ähnlich.
Seymour läuft und hüpft durch zahllose Räume und löst dabei Rätsel, die größtenteils logisch aufgebaut sind. Konkret sieht das so aus, daß er mit dem richtigen Gegenstand zum richtigen Ort läuft. Die Dialoge, die sich dabei ergeben, sind teilweise recht witzig. Um sie zu verstehen, sind Englischkenntnisse nötig – ein Englischprofi muß man aber nicht sein, die Sprache ist sehr einfach gehalten.

Ein gelungenes Jump-and-Run-Adventure

Die Bilder sind detailliert, die Farbwahl erinnert jedoch stark an Spectrum-Spiele – von verschiedenfarbigen Objekten oder gar Schattierungen keine Spur. Nebenher blubbert eine Melodie aus dem Lautsprecher, die allerdings keinen höheren Lustgewinn beschert.
Die Puzzles und Jump-and-Run-Einlagen sind nicht allzu schwer. Durch den relativ großen Umfang hat man aber ziemlich lange Spaß an dem Spiel. Einfach zu spielen, Action und Knobelei verquickt – so sieht ein Billigspiel-Hit aus!

Außen pfui und innen? ...

Crazy Worm wird recht ungewöhnlich präsentiert. Die Diskettenhülle ist von Hand beschriftet. Die Zeichnung auf der Hülle sieht sehr laienhaft aus. Die Anleitung ist ein wenig besser, aber im selben Stil. Die Grafik lockt dank extremer Schlichtheit auch keinen Wurm hinter dem Ofen vor. Und



THE SWORD OF THE SAMURAI – Mit Terroristen ist nicht zu spaßen!



GRELL & FELLA – Das Computerspiel für Leute mit dem grünen Daumen



SEYMOUR GOES TO HOLLYWOOD – Eine Kartoffel macht Karriere



CRAZY WORM – Beißen Sie den bösen Würmern in den Schwanz!

von Würmchen-Spielen haben CPC-Veteranen seit "Nibbler", "Turbo-Nibbler" und Co. sowieso die Nase voll.

SEYMOUR GOES TO HOLLYWOOD

Hersteller: Codemasters
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 16 DM (Kass)
Anleitung: englisch

Bewertung:
Grafik: 3 — Sound: 3
Präsentation: 3- — Motivation: 1
Endnote: 1-

Erste Überraschung: Es geht nicht nur darum, den anderen Würmern auszuweichen, sondern sie aufzuessen. Ist der feindliche Wurm jedoch länger, muß man ihn von hinten oder in der Mitte anknabbern – sonst verspeißt er unseren armen Harry. Erst wenn man länger ist als der Gegner, darf man sich von vorn an ihn heranwagen.

Aber: gut für zwischendurch

Doch auch Harry droht ein Segmentverlust, wenn er von hinten angenagt wird – das wurmt dann natürlich gewaltig. Neue Wurmsegmente gibt es beim Verspeisen eines gegnerischen Wurms oder eines Bs, das ab und zu erscheint. Hat man alle gegnerischen Würmer aufgefuttert, geht's in die nächste Runde mit einem neuen Labyrinth. Was leider fehlt, ist eine Highscore-Liste.

Bei einer endgültigen Bewertung ist ein bißchen der Wurm drin. Daß es sich um das Werk eines Hobby-Programmierers und nicht um das eines Profis handelt, wird schnell deutlich. Kaum Sound, die vorhandene Grafik ist nicht übel, aber viel gibt's nicht zu sehen, dazu einfachste Präsentation. Dafür fast 35 DM? Andererseits spielt es sich recht frisch. Das Spielprinzip ist ganz offensichtlich noch nicht wurmig. Die anderen Würmer von hinten anzunagen, macht Laune – und so wandert Crazy Worm immer wieder für eine Weile zwischendurch in den Floppy-Schacht. Natürlich nicht immer, aber immer öfter.

CRAZY WORM

Hersteller: Dreamsoft
Steuerung: Joystick
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 20 DM (Disc)
Anleitung: deutsch

Bewertung:
Grafik: 3-4 — Präsentation: 5
Sound: 5 — Motivation: 2-
Endnote: 3+

Ganz geklappt hat es für die Deutsche Nationalmannschaft ja nicht mit der Europameisterschaft. Trotzdem hofft Kixx sicher nicht ganz zu Unrecht auf gute Absatzchancen für **The Lineker Collection**.
Italy 1990 (von US Gold, nicht das offizielle Spiel zur WM von Virgin) und **Gary Linekers Hot Shot!** sind die klassischen Fußballspiele im Bund. Bei beiden wird jeweils der Spieler, der am nächsten am Ball ist, gesteuert. Tore sind oben und unten und zu zweit macht's mehr Spaß als gegen den Computer. Die Grafik ist jeweils Durchschnitt, und während Hot Shot! spielerisch etwas mehr Details hat, ist Italy 1990 extrem schnell, wohl eines der schnellsten Fußballspiele überhaupt.

Alles rund um Fußball

Super Star Soccern ist zunächst einmal ein recht brauchbarer Vertreter der Gattung "taktisches Fußballspiel". Spieler positionieren, an- und verkaufen sowie Training heißt die Devise. Was es aber noch nie vorher gab: Wenn man möchte, kann man trotzdem noch ins Match eingreifen und Torwart oder Mittelstürmer steuern. Eine Variante, die das Spielgeschehen ungemein auflockert.
Gary Lineker's Superskills ist die Niete in diesem Quartett. Hier wird nicht gespielt, sondern nur die Fitneß trainiert. In der Praxis artet dies in einem Rüttelspiel aus, wie man sie schon vor Jahren tot geglaubt hat. Auch die Grafik ist auf dem Niveau von 1986 stehen geblieben. Wer auf Fußballspiele steht, wird mit The Lineker Collection nicht schlecht bedient. Vor allem Italy 1990 und Super Star Soccer sorgen für gute Unterhaltung.
Ein **Samurai Warrior** zieht durch die Lande. Sein Name: Usagi Yojimbo. Seine Aufgabe: Die Rettung seines Freundes Lord Hiroyuki aus den Fängen des bösen Lord Hikijti. Sein Problem: Zahlreiche Wegelagerer und mißgelaunte Edelleute.

THE LINEKER COLLECTION [1]

Hersteller: Kixx
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 50 DM (Disc)
etwa 30 DM (Kass)
Anleitung: deutsch, englisch, französisch, italienisch
Bemerkung: Spielpläne zur EM liegen bei, die bereits zu EM-Start veraltet waren – statt Europameister Dänemark ist noch Jugoslawien eingezeichnet

Bewertung:
Gary Lineker's Superskills: 3-4
Italy 1990: 2-
HotShot!: 3+
Super Star Soccer: 2+

Bekanntlich sind Japaner höfliche Menschen (auch wenn unser Held, ehrlich gesagt, eine frappierende Ähnlichkeit mit einem Hasen hat). Daher zahlt es sich aus, wenn man auch einfache Leute grüßt. Diese laufen in großer Zahl durch die einfach, aber effektvoll gestaltete, bunte Landschaft. Hinweise und gestärkte Moral werden Ihr Lohn sein. Bei höhergestellten Persönlichkeiten ist es sogar unablässig, sein Haupt zu senken. Sonst reagieren sie genauso agressiv wie die herumlungernden Gauner. Dann hilft nur noch das Schwert. Wenn ein Gegner besiegt wird, erhält man manchmal Geld.

Japanische Höflichkeit und ein harter Kern

Davon kann man Essen kaufen, um die Energie aufzufrischen. Oder man kann sich an ein Glücksspiel wagen, und das Geld vermehren – oder verspielen. Man kann sich natürlich auch großzügig zeigen und Bettlern Geld geben – die Burschen sind mitunter recht gut informiert. Ansonsten stehen oft mehrere Pfade zur Wahl und Usagi kann sich über so manchen Abgrund nur durch einen gewagten Sprung retten.

Wer an Samurai Warrior herumprobiert, wird bald Gefallen an dem originellen Spiel gefunden haben, das mit vielen Ideen aufwartet und schnelle Reaktionen, aber auch richtige Entscheidungen des Spielers fordert. Die Lautstärke wird man jedoch bald auf Null drehen, weil die Musik nervt. Später wird der Spielspaß nachlassen, wenn die Faszination des Neuen verflogen ist und nur guter Durchschnitt bleibt. Aber bis dahin hat man recht lange Spaß an dem Spiel.

Nachdem bei sämtlichen Spieleherstellern die Compilomania ausgebrochen zu sein scheint, will natürlich auch Gremlin nicht zurückstehen. **The House Mix** bietet sechs Spiele. Riesig aufgedruckt die unverbindliche Preisempfehlung von 49,95 DM für die Diskettenversion, also weniger als zehn Mark pro Spiel.

SAMURAI WARRIOR [4]

Hersteller: Firebird
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 15 DM (Kass)
Anleitung: deutsch

Bewertung:
Grafik: 2-3
Präsentation: 4+
Sound: 4+
Motivation: 2+
Endnote: 2

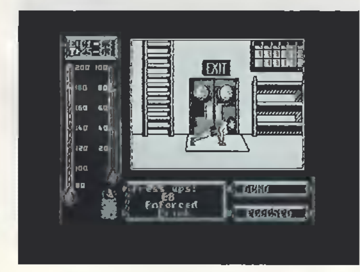
Bei **Motor Massacre** ist dies trotzdem noch zu viel. Sie steuern ein Auto durch die Stadt auf der Suche nach einem Ausweis. Dieser liegt in einem der vielen Häuser. Die können Sie betreten und zu Fuß nach Schlüsseln, Nahrung und Munition durchsuchen. Gefundene Nahrung können Sie gegen Waffen, Reparaturen oder Benzin eintauschen – natürlich nur an Tankstellen. Die Idee ist gar nicht mal so übel, die Realisation aber ziemlich kläglich. Das gilt für die einfarbige Primitivgrafik, schreckliche Soundeffekte – das Betreten eines Hauses klingt wie ein Unfall –, aber auch für die Steuerung. Will man den Wagen nur einfach schnell abbremsen, fährt man schon rückwärts.

Von ziemlich gut bis ziemlich schlecht ist alles dabei

Night Raider ist ein Flugsimulator, bei dem der Angriff auf das deutsche Schlachtschiff Bismarck nachgespielt wird. Start, Landung und verschiedene Angriffsarten können einzeln geübt werden. Wenn es ernst wird, gibt es verschiedene Missionen. Welche man fliegt, wird ausgelost. Nun kann man akzeptieren oder ablehnen – in diesem Fall wird erneut gelost. Da es sich um einen Nachteinsatz handelt, ist der Bildschirm meist recht leer. Der Einstieg ins Spiel ist schnell gefunden, deshalb ist das Programm für diejenigen gut geeignet, die sich bisher noch nicht an Flugsimulationen gewagt haben. Veteranen dieser Gattung werden allerdings nicht zufrieden sein. In puncto Realitätsnähe wurde geschlampt. Am augenfälligsten ist dies bei der vollkommen unrealistischen Fluggeschwindigkeit – von Brest bis Oslo in wenigen Minuten. Bei U-Boot-Simulationen mag dies notwendig sein, bei Flugzeugen nicht.

Deflektor ist ein Spiel für Schnelldenker. Ein Laserstrahl muß geschickt umgelenkt werden, so daß er nicht ins Nichts zielt und sich überhitzt. Dazu werden Reflektoren verdreht. Manchmal muß der Strahl erst den Weg von Hindernissen säubern und durch manche kommt er nur in einer bestimmten Richtung durch. Wenn die Zeit knapp wird, wenn der Laser schon an zehn Spiegeln reflektiert wird und dann die Gremlins einen Spiegel verdrehen, werden die Hände feucht. Hektik bricht aus. Wer diese Art von Herausforderung mag, wird mit Deflektor blendend bedient.

Im ersten Teil von **Skate Crazy** müssen Sie andere Rollerskater beeindrucken. Sie sollen einen Hinderniskurs elegant bewältigen und dabei noch Kunst-



SUPER SKILLS – Training heißt Rütteln. Decathlon läßt grüßen. (LINEKER COLLECTION)

stücke vorführen. Der zweite Teil kann unabhängig vom ersten gespielt werden. Dabei geht's auf bekannte Art und Weise durch eine horizontal scrollende Landschaft. Über Hindernisse springen oder abschießen, Bonuspunkte aufsammeln – wie gehabt, nur eben auf Rollerskates. Beide Teile sind ordentlich ausgeführt und nett gedacht. Vielleicht liegt es nur am Thema, daß das Spiel kein ganz großer Knaller ist.
Endlos verzweigte Gänge und zahllose Feinde gibt es bei **Artura**. Gegenstände suchen, Angreifer abschießen und hier und da springen kann recht spannend zubereitet werden. Weil Feinde und Räume sich stark ähneln und man zu leicht die Orientierung verliert, ist Artura nur für notorische Kartenzeichner interessant, die dringend neues Futter brauchen.
Jeder Level von **Dark Fusion** ist dreigeteilt. Zuerst läuft man durch eine scrollende Landschaft, dann trifft man Riesenviecher mit wurmartigen Ablegern und zuletzt darf man auch noch fliegen. Eins jedoch wird ständig gefordert: Ballern, was der Feuerknopf hergibt. Einzelne Stellen sind wahnsinnig schwer und nur mit erheblichem Energieverlust zu überwinden. Das ist nicht optimal, denn bei einem Actionspiel sollte, entsprechendes Können vorausgesetzt, jede Situation auch ohne Energieverlust gemeistert werden können. Ansonsten gibt es wenig zu meckern.
Keine lange Vorrede, der Sampler **Heatwave** versammelt ein halbes Dutzend toller Programme in einem Pack. Hier die Spiele im einzelnen:
Nebulus ist die Geschichte eines kleinen froschähnlichen Wesens, das hohe Türme erklimmen will. Plattformen, die teilweise brechen, Kugeln und andere Hindernisse finden sich rings um die Türme. Aufzüge fahren in höher gelegene Ebenen – doch ob es sich hier nicht um Irrwege handelt, muß erst untersucht werden.

THE HOUSE MIX

Hersteller: Gremlin
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 40 DM (Disc)
Anleitung: deutsch

Bewertung:

Motor Massacre: 4	Night Raider: 3
Deflektor: 1-2	Skate Crazy: 2-3
Artura: 3	Dark Fusion: 2-3

Eine Berührung mit einem Feind kostet kein Leben, wirft die Figur aber eine Ebene nach unten. Nicht gerade günstig, wenn die Zeit drängt. Das Spielprinzip ist schwer zu beschreiben, weil ziemlich einmalig. Die Türme drehen sich tatsächlich. Ein kreisförmiges 3D-Scrolling wie dieses gab es noch nie! Auch Grafik, Musik und Sound-Effekte sind tadellos. Das Spiel selbst steht im Zeichen von Timing und kniffligen Problemen, auf Reaktionen kommt es nicht so sehr an.

So stark sollten alle Compilations sein!

Ganz anders **Zynaps**: ein schnelles, farbenfrohes Ballerspiel mit horizontalem Scrolling und riesenhaften Endgegnern. Abwechslungsreich, viele Extrawaffen, jedoch – auch wegen einer ungenauen Kollisionsabfrage – ein Hauch zu schwer.
Im Kampf gegen die Zeit beginnen bei **Netherworld** die kleinen grauen Zellen zu rauchen. In verzwickten Labyrinthen, gespickt mit Teleportierfeldern, feuerspeienden Dämonen, Minen und vielem anderen, müssen alle Diamanten aufgesammelt werden. Schießen kann man zwar auch, aber das ist eher Nebensache. Wenn ein neues Spielprinzip so brillant aufbereitet wird, kann man nur noch "Bravo!" sagen.
Firelord ist vom Stil her alt, vergleichbar mit den Ultimate-Spielen Attic Attac, Sabre Wulf, oder mit Starquake und Wizard's Lair. Eine riesenhafte Landkarte mit zahlreichen herumliegenden Gegenständen muß erforscht werden. Jedes Spiel ist etwas anders, weil die Gegenstände immer neu verteilt werden. Besonderheit gegenüber den oben genannten Titeln: Es darf gekauft und verkauft werden. Wer kein Geld hat, kann auch stehlen. Aber dann muß man schnell sein und Glück haben. Grafisch detailliert, aber einfarbig.
Bei **Impossaball** steuern sie einen umherhüpfenden Ball und müssen Bolzen senkrecht von unten oder oben treffen, um diese in die Wand zu hauen. Begrenzte Zeit und viele Hindernisse machen die Aufgabe schwer – zu schwer. Auch von grafischer und musikalischer Seite nicht bestechend. Nicht schlecht, fällt aber im Vergleich zu den anderen Spielen etwas ab.
Das Spielfeld von **Rana Rama** sieht man von oben. In der Rolle einer Kröte spuckt man sämtliche grauslichen Ge-



SAMURAI WARRIOR – Eine Reise ins Japan des 17. Jahrhunderts



DEFLEKTOR – Hektik pur (THE HOUSE MIX)

stalten einfach tot. Und die Generatoren, die am laufenden Band solche ekligen Viecher produzieren, gleich dazu. Dann erscheinen Runen. Wenn man diese schnell einsammelt, kann man sich daraus neue Zaubersprüche basteln. Symbole auf dem Boden helfen dem Spieler – unter anderem sieht man eine Karte der Räume, die man schon erforscht hat, auf der auch die wichtigen Gegner eingezeichnet sind. Vom Grundprinzip an Gauntlet angelehnt, aber mit genug eigenständigen Ideen und einem Schuß Abenteuer und sogar etwas Strategie.
Wenn das Spiel hart – klingt doch viel schöner als brutal – genug ist, braucht man keine Story mehr. Frei nach diesem Motto erklärt **Cabal** gar nicht erst, warum oder gegen wen gekämpft wird, sondern nur wie.

Immer feste drauf!

Und zwar so: Im unteren Bildschirmteil rennt ein Soldat durch die etwas triste Landschaft.



HEATWAVE

Hersteller: Hewson
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 70 DM (Disc)

Bewertung:

Nebulus: 1	Zynaps: 2
Netherworld: 1-2	Firelord: 2
Impossaball: 3	Rana Rama: 1-

Von links nach rechts und von rechts nach links. Ist ein Feind todesmutig genug, ins Blickfeld unseres potentiellen Helden zu laufen, steuert dieser sein Fadenkreuz auf den Gegener und – peng! – gehört dieser der Vergangenheit an. Etwas schwieriger wird es, wenn größere Kaliber – zum Beispiel Panzer – anrücken. Doch für was haben Programmierer Extra-Waffen erfunden?
Viel mehr läßt sich eigentlich nicht mehr sagen, außer daß es zwischendurch besonders große Gegner gibt und Cabal eine Automatenumsetzung ist.
Ganz klar, zimperlich darf man nicht sein, und das Gehirn kann ruhig vor Spielbeginn abgeschaltet werden. Doch das gilt auch für Operation Wolf, das dennoch ein Klasse-Spiel ist, wenn man auf Action steht. Leider ist jedoch



NEBULUS – Joystick schwingen und grübeln (Heatwave)

Cabal nicht so gelungen. Technisch hapert es an allen Enden. Die Grafik ist wenig aufregend, der Sound ist Mittelklasse, und etwas schneller dürfte die ganze Sache auch sein. Schlimmer ist aber, daß man sich von Spiel zu Spiel nur minimal verbessert. Irgendwie sind einzelne Situationen zu verzwickt, während man die meiste Zeit nicht gerade überfordert wird.

Kein Vergleich mit Operation Wolf

Auch wenn das jetzt alles recht negativ klingt, weil die hohe Meßlatte von Operation Wolf angelegt wurde – eine Katastrophe ist Cabal nicht. Zu dem günstigen Preis ist es eine Überlegung wert, es zu kaufen.
Eigentlich wäre es schon interessant zu erfahren, was denn nun eine "Pseudo-Fantasiewelt" sein soll, doch: Nichts Genaues weiß man nicht. Außer, daß **Super Cars** in einer solchen stattfindet.

CABAL

Hersteller: The Hit Squad
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 15 DM (Kass)
Anleitung: englisch
Bemerkung: lädt nach

Bewertung:

Grafik: 3	Präsentation: 3
Sound: 3+	Motivation: 3+
Endnote: 3	

Hat man das Spiel einmal gestartet, merkt man davon nichts mehr. Von oben sieht man, schlicht, aber sauber dargestellt, ein solides Autorennen in Super-Sprint-Manier: Feuer bedeutet Gas geben, links und rechts Drehen des Wagens. Doch für gut gefahrene Rennen gibt's gutes Geld. Und wer genug Bares angesammelt hat, darf sein Auto aufmöbeln. Vom Turbo bis zu Raketen, die die lieben Mitbewerber ausschalten, findet man alles, was das Herz begehrt. Für Profis gibt's sogar nagelneue, bessere Autos zu kaufen.

Nur nicht aus der Kurve fliegen!

Nur wer eine gute Position erreicht, darf am nächsten Rennen auf einer neuen, schwierigeren Rennstrecke teilnehmen. Durch die vielen Einkaufsmöglichkeiten wird ein zusätzlicher Anreiz geschaffen. Alles ist etwas größer als bei Super Sprint, so daß das Spielfeld gescrollt wird. Was den Gesamteindruck jedoch merklich trübt, ist, daß deshalb auf eine Zwei-Spieler-Option verzichtet wurde und das Spiel vielleicht etwas zu leicht ist.
Wie jeder, der im Chemieunterricht aufgepaßt hat, weiß, sind Moleküle aus Atomen aufgebaut. **ATOMIC** hat sich dieses Themas angenommen. Doch keine Angst, es handelt sich hier nicht um ein Lernprogramm, sondern um eine Knobelnuß par excellence.

SUPER CARS

Hersteller: GBH
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 20 DM (Kass)
Anleitung: deutsch, englisch, französisch, italienisch

Bewertung:

Grafik: 3	Präsentation: 2-3
Sound: 2-3	Motivation: 3+
Endnote: 3+	

Und Chemiekenntnisse sind zum Glück auch nicht nötig. Auf dem Amiga hieß die Sache "Atomino" und war ein Riesenhit. Auf dem CPC ist der "etwas andere Chemiebaukasten", wie der Untertitel in der Anleitung lautet, ein eigenständiges, maßgeschneidertes Programm. Man darf gespannt sein, ob das neue Ding in der CPC-Szene den Erfolg des Amiga-"Atomino" wiederholen kann.

Plop – und weg ist das Molekül

Jedes Atom kann eine bestimmte Anzahl von Bindungen eingehen – in Chemie nennt man das Wertigkeit. Auf dem Computermonitor sind einwertige Atome rot, zweiwertige blau und so weiter. Wieviele Bindungen frei sind, erkennt man an einer kleinen Zahl in der Mitte des Atoms. Wenn man also zuerst ein zweiwertiges, blaues Atom hat, klebt man auf einer Seite einfach ein einwertiges rotes an. Die angezeigte 2 des blauen Atoms wird zur 1. Wenn man an einer der anderen Seiten ein weiteres rotes Atom dranklebt, sind keine Bindungen mehr frei – das gesamte Molekül zerplatzt in einer sehenswerten Knallfrosch-Kaskade.
Und genau das ist die Aufgabe des Spielers: Moleküle verschwinden lassen. Alles ganz einfach?
Auf die Reihenfolge, in der die Atome erscheinen, hat der Spieler keinen Einfluß. Die Anzahl der Atome der einzelnen Farben ist begrenzt. Im Laufe des Spiels kann man sich die Möglichkeit, ein bereits plaziertes Atom durch ein anderes zu ersetzen, verdienen. In manchen Levels ist der Computer besonders anspruchsvoll, was die Größe der Moleküle angeht. Oder es befinden sich gleich zu Beginn vorgegebene Atome oder Hindernisse auf dem Bildschirm. Es kann auch vorkommen, daß die Auswahl an verfügbaren Atomen sehr begrenzt ist. Auf diese Weise wird der Spieler vor immer schwierigere Probleme gestellt. Damit man nicht immer alles von Anfang an durchspielen muß, gibt es alle drei Levels ein Paßwort, mit dem man direkt in dem jeweiligen Level weiterspielen kann. Auch die Steuerung ist schön einfach: Mit dem Pointer klickt man die gewünschte Position oder das entsprechende Icon einfach an.
Die Grafik beschränkt sich natürlich im Wesentlichen auf die Atome und die Explosiönchen, doch der optische Eindruck ist gar nicht so übel. Wahlweise wird das ganze Geschehen von einer Melodie untermalt oder von Effekten begleitet.
Vor allem hervorzuheben ist aber, daß es ordentlich Futter für Grübler ist. Weil die Aufgabenstellungen immer wieder neue Herausforderungen stellen, läßt einen das Spiel nicht mehr so schnell los, wenn man sich einmal festgebissen hat. Die chemische Verbindung der einzelnen Atome scheint zu einer Art Droge geführt zu haben. Suchtgefahr! Das müssen sich wohl auch die Verfasser der witzigen Anleitung gedacht haben, denn sie ist im Stil eines Medikamenten-Beipackzettels gehalten. Das Programm ist nach Auskunft des Entwicklers allerdings rezeptfrei und auch nicht apothekenpflichtig.

Um die Abenteuer eines leicht abge-drehten, skateboard- und motorradfah-renden Speed-Metal-Fans dreht sich SUICIDAL TENDENCIES, das erste kommerzielle Spiel des kroatischen Top-Demo-Programmierers Damir Petkovic.

ATOMIC

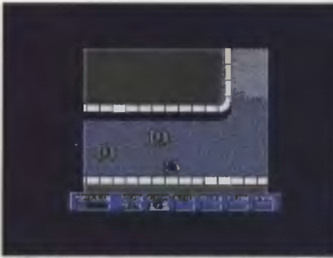
Hersteller: DMV-Software
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 40 DM (Diskette)
Bemerkung: nur auf Diskette erhältlich, lädt nach
Anleitung: deutsch

Bewertung:
Grafik 2 — Präsentation: 2
Sound 2 — Motivation 1
Endnote: 2

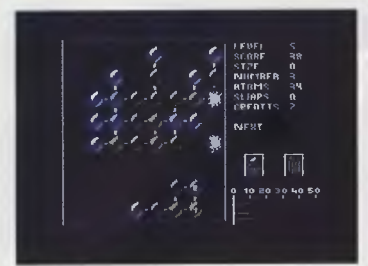
Als sich Ihr Freund, wie Sie selbst ein ziemlich abgefahrener Typ, im Gefängnis einer brutalen Diktatur wiederfindet, wo der Galgen auf ihn wartet, ist die headbangende Partyseligkeit doch empfindlich gestört. Der Gefangene ist tierisch schlecht drauf, will weiterleben. Doch allein kommt er nicht mehr aus seiner Zelle. Deshalb schnappen Sie sich Ihr Skateboard und zischen ab. Anfangs brettern Sie durch einen endlos scheinenden Skateboard-Tunnel, der schnell und flüssig auf Sie zuscrollt. Herumliegenden Hürden sollten Sie ausweichen, egal, ob es nun Nagelbretter sind oder ob in riesigen Lettern "MOSH" draufsteht. Nur durch die Haufen von Bierdosen können Sie voll durchmöbeln, dafür gibt's nämlich Punkte. Und die werden Sie dringend brauchen, denn erst nach Erreichen einer bestimmten Punktzahl geht's im



CABAL – In Deckung, sonst verwandelt Sie der Kugelhagel in ein Sieb



SUPER CARS – Die technisch beste Super-Sprint-Variante mit kleinen spielerischen Patzern



ATOMIC – Clevere Knobelei, es gilt Atome durch geschickte Kombination verschwinden zu lassen. Die Reihenfolge der verschiedenen Atome bestimmt der Computer.



SUICIDAL TENDENCIES – Ihr Ziel: das Gefängnis einer Diktatur. Ihre Hilfsmittel: Skateboard, Motorrad, Ballon-Bomben. Ihre Mission: ein Himmelfahrtskommando

zweiten Level weiter. Harmlos sind die Sprungrampen, mit deren Hilfe Sie sogar Hindernisse überspringen können. Übel wird's, wenn Minen auftauchen: ausweichen oder abschießen. Mit der Steuerung des Fadenkreuzes hierzu sind Sie als Einzelspieler allerdings gnadenlos überfordert. Hier kommt bei SUICIDAL TENDENCIES eine Idee ins Spiel, die für ein Action-Game ungewöhnlich ist: das Teamspiel. Ein Partner an der Wumme, der zweite am Steuer – so läßt sich auch mit den Minen fertigwerden. Als Alleinspieler mit durchschnittlicher Reaktionsgeschwindigkeit hat man nur die Möglichkeit, das Fadenkreuz an eine strategisch günstige Stelle zu setzen und es dort zu lassen. Im zweiten Teil schweben Luftballons über den Bildschirm, an denen mittels einer Schnur eine Bombe befestigt ist. Das kleine explosive Ding dient dazu, den inzwischen reichlich depressiven Freund aus dem Knast zu holen. Sie schießen die Schnur so ab, daß die Bombe an der richtigen Stelle hochgeht. Höchst ungesund ist es dabei allerdings, den Ballon selbst oder dessen Fracht abzuschießen.

Hat man dies überstanden, schwingt man sich auf ein Motorrad und tritt den Heimweg an – Level 1 läßt grüßen. Diesmal ohne Minen, dafür sehr viel hektischer. Für ein Spiel, das den Namen einer extra-harten Musikformation trägt, ist die "Begleit-Mucke" erstaunlich zahm. Aber die Zielgruppe soll sich ja wahrscheinlich nicht nur auf Konsumenten härterer Töne beschränken. Die bunte Grafik ist hübsch, die Ablaufgeschwindigkeit flott, die Animation flüssig – Qualität, wie man sie von dem kroatischen Demo-As erwartet. Technisch keine Beanstandungen.

Abgedrehte Freaks und schnelle Bretter

Die Reflexe des Spielers werden stark beansprucht – man erkennt oft erst ziemlich spät, was da auf einen zukommt. Bereits die Anleitung verrät es: SUICIDAL TENDENCIES ist ein echtes Tempospiel für Leute mit Reaktionsvermögen. Wer dieses Spielgenre mag, dürfte mit dem Programm glücklich werden. Leicht zu meistern ist es nicht, bietet aber genug Herausforderung für immer wieder neue Versuche.

SUICIDAL TENDENCIES[3)]

Hersteller: DMV-Software
Steuerung: Joystick oder Tastatur
Voraussetzung: für alle CPCs
Preis: etwa 40 DM (Diskette)
Bemerkung: nur auf Diskette erhältlich, lädt nach
Anleitung: deutsch
Bewertung:

Grafik: 2	Präsentation: 2
Sound: 3	Motivation: 3
Endnote: 2	

Exklusiv für unsere Leser haben wir diesmal eine Preview dabei. Einen ersten Blick durften wir auf **HARDMARE** werfen, das wie SUICIDAL TENDENCIES von Damir Petkovic entwickelt wurde. Im Kampf der verschiedenen Computersysteme gegeneinander steuert man hier mal einen Spectrum, mal einen C-64, natürlich auch einen CPC und schließlich einen Amiga. Dabei wird gehüpft, geschossen, und die Computer prügeln sich sogar. Der erste Eindruck ist sehr solide. Große, bunte, witzige Sprites und diverse Spezialeffekte verbinden sich mit flüssigem Horizontalscrolling zu einem spannenden Spiel. Allerdings scheint sich noch kein Distributor für den deutschsprachigen Raum gefunden zu haben. Sowie der Vertrieb klarsteht, gibt's einen ausführlichen Testbericht.

Gerüchten zufolge brodelt es auch in deutschen Softwareküchen derzeit kräftig:

Wir rechnen in den nächsten Wochen mit einem epischen Phantasie-Rollenspiel sowie einem grafisch-gruseligen Horroradventure. Sowie fertige Versionen vorliegen, erfahren Sie mehr.

Andreas Lober/jg

Bezugsmöglichkeiten für die in dieser Ausgabe vorgestellten Spiele:

1) Weeske Computer-Elektronik
Potsdamer Ring 10
W-7150 Backnang

2) NoName
EDV-Service Gbr
Weidenweg 14
2905 Edewecht

3) DMV-Verlag
CPC-Software
Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege

4) Brostedt Computertechnik
Harkortstr. 54
4690 Herne 2

5) LYNX Versand
Schevenstr. 24
4650 Gelsenkirchen 1

Was gibt's zu Weihnachten?

Kurioses und Nützliches für den Gabentisch

Was würden Sie einem eingefleischten Videofreund zum Fest mitbringen? Das ist einfach: einen ausgewählten Spielfilm, den er noch nicht in seiner Sammlung hat. Und was schenkt man einem engagierten CPC- oder PCW-Freund am besten? Das ist schwer – denn spezielles Zubehör wird kaum noch nen produziert. Doch immerhin sind die Computerfreaks der 8-Bit-Garde durchweg technikbegeistert ...

Wir haben uns ein wenig nmgesehen nnd stellen Ihnen hier eine Auswahl von Produkten vor, die uns bemerkenswert erscheinen. Einige sind richtig nützlich, andere eber als augenzwinkerndes Hnmor-Mitbringsel geeignet. Aber alie sind originell und kommen bei dem beschenkten Computerfreak mit Sicherheit gut an. Und: wir haben wirklich alle Preisklassen dabei, von nnter einer Mark bis knapp über 200.

1 Der Rechner kann ja Stereo!...

Hat man auf seinem CPC gerade ein Spiel laufen, das einen knuffigen Sound besitzt, so ist man natürlich auch darauf gespannt, wie das wohl im Stereo klingt. Der Rechner kennt ja tatsächlich linken und rechten Kanal – wenn auch leider nur in Form eines unverstärkten Signals an der Ton-Ausgangsbuchse.

Wenn Sie CPC-erzeugten Stereo-Sound direkt am Rechner genießen wollen, schlagen wir Ihnen vor, sich die Boman-Stereo-Mini-Aktivboxen zu wünschen. Sie werden von je vier Mignonzellen (am besten Nickel-Akkus) gespeist und bringen durch ihre eingebauten Verstärkerchen das Tonsignal des CPC auf hörbare Zimmerlautstärke.

Für nur 19.98 DM erhält man mit den Boman-Boxen ein vorzügliches Weihnachtsgeschenk. 1)

2 Des Bastlers Traum

Ein anständiger Lötkolben ist Voraussetzung für jede Hardware-Bastelei. Der 100-Watt-Knüppel, mit dem Vati ansonsten immer die Wasserrohre zusammenbrät, ist für feine Elektronikarbeiten und erst recht IC-Lötungen nicht unbedingt das Optimale.

Eine anständige Lötstation ist eine Anschaffung fürs ganze Bastlerleben. Sie sollte über einen Niedervolt-Lötkolben mit auswechselbarer, feiner Spitze verfügen und eine möglichst exakte Temperaturkontrolle erlauben. Das Heizelement des Kolbens sollte als Ersatzteil erhältlich sein.

Die temperaturgeregelte Digital-Lötstation SL-30 erfüllt all diese Voraussetzungen. Sie bietet über vier LED-Ziffern nicht nur die Anzeige der jeweiligen Solltemperatur, sondern auch umschaltbar die Kontrolle über die momentane Ist-Temperatur. Ein Temperaturfühler im Lötkolben meldet den Istzustand an die Lötstation, und der Benutzer sieht genau, wann der Kolben heiß genug zum Arbeiten ist.

Die Lötstation ist hervorragend verarbeitet. Der Lötspitzen-Reinigungsschwamm steckt in einer Metallwanne, so daß das Kunststoffgehäuse beim Reinigen der Lötspitze nicht aus Unachtsamkeit beschädigt werden kann. Die Spiraltrichter-Kolbenablage ist umsteckbar für Links- oder Rechtshänder. Um potentialfreies Löten an Schaltkreisen zu ermöglichen, erlaubt eine Potentialausgleichsbuchse den Anschluß einer Erdleitung.

Der Preis von 169,50 darf für dieses Gerät schon fast als sensationell bezeichnet werden. 4)

3 Der Lötstellenschlürfer

Und noch einmal etwas für den aktiven CPC-Bastler. Bei Experimenten und Reparaturen muß oftmals etwas ausgelötet werden. Hat das entsprechende Bauteil mehr als zwei Beinchen, wird die Sache schon reichlich kompliziert. Hier bietet sich die Anschaffung eines Entlötsaugers an.

Das ist, kurz gesagt, eine Vakuum-Pumpe, die das verflüssigte Lötzinn von der Lötstelle absaugt. Beim Auslöten von Schaltkreisen oder SMD-Bauteilen kommt man ohne ein solches Werkzeug nicht aus. Wir möchten es bei den Lötarbeiten in der Redaktion nicht mehr missen.

Für 5,90 DM ein erschwingliches Geschenk mit großem Nutzen. 1)

4 Auf einen Rutsch

Die im CPC- und PCW-Bereich gängigen Drucker verarbeiten in der Regel Endlospapier mit Traktor-Lochrand. Nach dem Drucken wird der perforierte Rand abgerissen; meist beschädigt man dabei auch das eigentliche Blatt. Gerade wenn Endlospapier stapelweise auftritt, kann die Abreißerei in mühevolle Pfriemelarbeit ansarten. Der etwas an eine Mini-Guillotine erinnernde "Paper Stripper" hat eine Traktorstachel-Reihe, die zu Standard-Endlospapier und Etikettenbahnen paßt. Der zu "strippende" Papier- oder Etikettenstapel wird komplett eingehängt, der Klemmbügel geschlossen. Ein kurzer Ruck, und der perforierte Rand ist sauber entfernt. Der "Paper Stripper" eignet sich für Blattlängen von neun bis zwölf Zoll. Eine nette Idee. Warum ist eigentlich nicht schon längst jemand darauf gekommen? – Der Preis: 9,90 DM. 2)

6 Kassetten "plattgemacht"
Wer einen CPC 464 oder 464 plus benutzt und seine Daten auf Kassetten speichert, wird sich schon häufiger über Daten-Lesefehler geärgert haben – besonders bei Kassetten, die vorher für Musikaufnahmen etwa auf der heimischen HiFi-Anlage eingesetzt wurden.
Da die Spurlage des CPC-Datenrekorders meist stark von der eines Stereo-Musikrekorders abweicht, wird die ursprüngliche Musikinformation beim Neubespielen nur unvollständig gelöscht – was übrigbleibt, kann sich in Form von Störungen bemerkbar machen.
Der für 12,80 DM erhältliche Incas-Kassettenlöscher benutzt zum Löschen von Kompaktkassetten eine ebenso brutale wie wirksame Methode: In seinem Inneren befinden sich zwei Magnete, die genau so angeordnet sind, daß sich ihre Magnetfelder überlagern und die geballte Magnetkraft im Durchschubschlitz wirkt. Eine Kassette, die zwei- bis dreimal durch den Schlitz geschoben wird, ist anschließend zuverlässig gelöscht und erlaubt dann wieder optimale Aufzeichnungsqualität auf jedem Rekorder. [1]

7 Gut verkabelt?
Kabel sind das Ein und Alles für jeden Computerbenutzer. Als CPCler kann man jedoch mit Kabelsorgen nicht einfach in den nächsten Computerladen gehen, denn die speziellen Stecker und Anschlußleisten der kleinen Amstrads sind dort schon lange nicht mehr zu finden.
Gut, daß auf dem Versandweg noch Kabel für die unterschiedlichsten Zwecke zu bekommen sind. Wer dem CPC-Kollegen ein Mitbringsel verehren möchte, das auch wirklich täglich gebraucht wird, findet etwa in einem Monitor- oder Joystickverlängerungskabel das richtige: etwas, das eigentlich jeder CPC-Benutzer brauchen kann, die meisten sich aber doch noch nicht besorgt haben. Auch wer sich mit den Bauanleitungen in der CPC International beschäftigt, hat ständig Bedarf an den gängigen Steckern und Adaptern. Die Preise sind freilich gesalzen – so kostet etwa ein 464-Adapterstecker für den 6128-Expansionsport stolze 39 DM. Aber wichtig ist ja, daß die Sachen überhaupt noch zu kriegen sind. [1]

8 Treffer!
Wer sich beim "Hacken" am Computer nach mehr Anerkennung und ein bißchen Beifall sehnt, dem fehlt möglicherweise der "Trash Dunk" im Arbeitszimmer. Der kleine Basketballkorb mit angesetzter Elektronik und Lautsprecher gibt jedesmal laute (gesampelte) Jubelgeräusche von sich, wenn der eingebaute Bewegungsmelder ein durchfallendes Objekt geortet hat. Auf den Papierkorb aufgesetzt, macht der "Trash Dunk" die gewohnten Zielübungen zum sportlichen Erlebnis. Noch nie hat es so viel Spaß gemacht, ein mißlungenes Listing wegzuschmeißen! [1]

5 Beam mich rauf, Scottie!
Wer kennt sie nicht, die USS "Enterprise" und ihre Besatzung? Sie kamen zu uns durch die Fernsehserie, die Kinofilme und durch das unvergessene Computerspiel "Star Trek", das es natürlich auch für den CPC gibt. Ein maßgescheidertes Geschenk für "Star Trek"-Fans und überhaupt für alle Science-Fiction-Begeisterten ist dieser Plastik-Bausatz, der zusammengesetzt ein riesiges, wunderschönes "Enterprise"-Modell ergibt. Der Untertassendurchmesser beträgt 27 cm (!), ein bißchen Platz im Regal ist also erforderlich. Und: etwas Erfahrung im Modellbau sollte derjenige, der sich an die Raumschiffmontage begibt, schon mitbringen. Modellständer und Mini-Begleitboot gehören mit zum Bausatz, zahlreiche Abziehbilder ebenso – Klebstoff und Lack allerdings nicht. Die Bauanleitung ist auf Englisch und sehr knapp gehalten. Sie läßt auch etliche Fragen offen – beispielsweise bei den Lackieranweisungen. Dafür erscheint uns aber der Preis des Modells sehr fair: 49,95 DM. [3]

9 Kontrollzentrum
Viele, viele Netzstecker und Netzteile bevölkern für gewöhnlich das Arbeitszimmer eines Computerfreaks. Rechner, zusätzliche Diskettenstation, Modem, Drucker, Plotter, Rekorder, EPROM-Brenner, Halogen-Schreibtischlampe, eventuell noch Videorekorder und Radio – alles will Netzstrom haben, und dies nicht unbedingt immer gleichzeitig.
Der "Power Manager" stellt eine pfiffige Lösung für die "Energiekrise" im Arbeitszimmer dar. Er ist wie geschaffen für Computeristen, da er insgesamt sieben getrennt voneinander schaltbare und abgesicherte Steckdosen zur Verfügung stellt. Die einzelnen Anschlüsse sind für unterschiedliche Belastungen ausgelegt; alle sieben decken zusammen den Bereich EDV-bezogener Stromverbraucher voll ab.
Das robuste Metallgehäuse kann als Sockel für den Monitor dienen, der dadurch eine augenfreundlichere Höhe bekommt. Jeder der sieben Einzelschalter ist mit einem Kontrollämpchen versehen. Ein "Generalschalter" trennt bei Bedarf sämtliche angeschlossenen Verbraucher auf einmal vom Netz.
Der "Power Manager" ist eine geniale Sache, wenn auch mit 79,– DM leider nicht billig. Im Gegensatz zu den gängigen schaltbaren Steckdosenleisten ersetzt er tatsächlich die einzelnen "Power"-Schalter an den Geräten. Somit werden die innigen Umarmungen einzelner Geräte bei der Suche nach den Schaltern überflüssig. Netzteile, die primärseitig keinen Schalter haben, brauchen nicht länger energiefressend vor sich hinzuheizen. [2]

1 Macht Müde munter

So empfanden zumindest wir die Wirkung des "Eye-Massagers", der laut Werbung besonders für bildschirmgeschädigte Monitor-Dauerhocker wie uns geschaffen sein soll. "Eine Augenmassage-Brille – was soll denn das schon wieder?" möchte man zunächst fragen.

Doch so albern, wie die Sache zunächst klingt, ist sie nicht. Die mit einem kleinen Vibrationsmotor ausgestattete Massagebrille soll, wenn man sie mehrmals täglich in entspanntem Zustand anwendet, eine ähnlich belebende Wirkung haben wie eine manuelle Akupressur.

Vibrierende Gummifinger regen Akupunktur-Zonen an der Nasenwurzel an und sollen so zur Entspannung der Muskulatur rund um die Augen beitragen, außerdem die Hautdurchblutung beleben. Keine dumme Idee – speziell für Anhänger nächteverzehrender Adventure-Spiele auf dem CPC-Monitor. Sie können damit am nächsten Morgen versuchen, die dunklen Augenringe wenigstens ansatzweise wegzumassieren.

Aber Achtung! In angetrunkenem Zustand sollte die Benutzung der Brille vermieden werden. Sie kann dann nämlich zu argen Gleichgewichtsstörungen (glurks!) führen, was einer unserer fleißigen Redakteure in einem mutigen Selbstversuch ermittelt hat. Übrigens: Das originell gestylte Unikum kostet 19,80 DM."

2 Halt das mal eben!

Eine dritte Hand. Wer wünscht sich so etwas nicht manchmal? Lötkolben und Lötzinn – aber wer fixiert den festzulötenden Draht? Die aus der CPC international abkopierte Platine ist zu bestücken – aber wer hält sie in der Schwebe? Ein wirklich entsetzliches Listing ist abzutippen – aber wer hält das ausgedruckte Ding fest, während ich vor Entsetzen meinen Kopf in beide Hände vergrabe?

Wenn auch Sie diese oder ähnlich gelagerte Probleme haben, sollten Sie sich den "Workmaster" schenken lassen. Nicht nur, daß er mit seinen Halteklemmen unersetzliche Dienste leistet, er ist zusätzlich noch mit einer guten Lupe und einem Punktlichtstrahler sowie einer Lötkolbenspirale ausgerüstet. Ein Magnet hält kleine Gegenständ aus Eisen – etwa Gehäuseschrauben – fest. Der ungewöhnlich schwere Fuß verhilft de "dritten Hand" zu guter Stabilität. Und zu allem Überfluß gibt das Ding auch noch eu herrlich abgefahrene Dekoration für den Schreibtisch her. Der Preis von 29.80 D macht den "Workmaster" zu einem ebenso preiswerten wie nützlichen Mubrings Wem er zum Verschenken nicht teuer genug ist, der kann ihm ja zusätzlich noch ei Geldschein in die Greiferchen drücken..."

4 Alles für den Chip

Wer Hardware-Basteleien liebt, hat es immer wieder mit ICs zu tun. Beim Herumexperimentieren montiert man die Schaltkreise sinnvollerweise auf Sockel, EPROMs werden grundsätzlich gesockelt. Und schon beginnt wieder die leidige Sache mit dem Einstecken beziehungsweise Herauswuchten. Paßt man nicht auf, sind schnell mal mehrere Beinchen verknickt. Im schlimmsten Fall brechen sie dann beim Richten auch noch ab.

Das richtige Werkzeug nimmt der Pfriemelei jedoch den Schrecken. Das "Multifunction IC & Computer Service Tool" ist ein handliches Gerät mit einer Greifermechanik, die Schaltkreise sicher faßt und ein gefahrloses Ziehen und Stecken ermöglicht. Darüber hinaus werden noch diverse Kreuz- und Schlitzschraubendreherklingen sowie eine Stecknuß samt Verlängerung zum Aufsetzen auf das Greifgerät mitgeliefert. Damit ist der Bastler für alle beim Computer vorkommenden Schrauben gerüstet. Durch den dicken Griff mit den ausklappbaren Flügeln hat er auch genügend Hebelkraft zur Verfügung, um mühelos ansetzen zu können. Ein Einsatz in groberen Arbeitsbereichen empfiehlt sich jedoch nicht – dazu ist das Kunststoffgehäuse denn doch nicht robust genug.

Das Werkzeug, dessen Stärke ganz klar beim Einsatz als Chipzieher und -setzer liegt, ist für 22,20 DM zu haben – ein angemessener Preis."

3 Verstarkerfreuden

Die Steckplätze an der Rückseite eines Audioverstärkers sind erfahrungsgemäß immer dann voll belegt, wenn man noch ein weiteres Gerät anschließen möchte. Also was tun, wenn auch der Sound des CPC in Stereo über die HIFI-Anlage in den Raum schallen soll? Ständiges Umstöpseln ist für Computer und Verstärker ungesund.

Die "Audio Switch Box" erlaubt den gleichzeitigen Anschluß von bis zu 4 Tonquellen, zwischen denen einfach auf Tastendruck umgeschaltet wird. Diese kleine Schaltzentrale ist wie geschaffen für den CPC-User: Sie stellt neben drei üblichen Cinch-Anschlüssen noch einen 3.5-mm-Klinkenanschluß bereit, wie ihn auch der Rechner bietet. Außer einem Cinchkabel mit beidseitigen Klinkensteckern mitgeliefert, wird zusätzlich noch ein Stereo-Kabel mit beidseitigen Klinkensteckern mitgeliefert, so daß sich der CPC direkt anschließen läßt. Mit 39,80 DM ist die robuste Switchbox auch durchaus erschwinglich."

5 Russel für den Tonkopf

Ältere Datenrekorder der CPC-464-Computer neigen selbst bei regelmäßiger Reinigung zu Schreib- und Lesefehlern. Sofern nicht bedeutende Verschleißerscheinungen am Tonkopf vorliegen, läßt sich das Schreib- und Leseverhalten durch den Einsatz einer Entmagnetisierdrossel verbessern. Das etwas mehr als bleistiftgroße Gerät wird ans Stromnetz angeschlossen, der isolierte "Rüssel" an den Tonkopf des Rekorders geführt. Der Hersteller der Incas-Drossel, die für 7,80 DM angeboten wird, empfiehlt eine solche Behandlung für alle Kassettenrekorder regelmäßig alle 50 Betriebsstunden.

Der "Rüssel" vollbringt keine Wunder, aber man kann damit tatsächlich die Datensicherheit verbessern. Er ist daher ein lohnendes kleines Geschenk für CPC-464-Besitzer."

1

1

4

6 Saubere Tasten

Nicht etwa für besonders kleine Raumpflegerinnen wurde der Staubsauger "Professional" geschaffen. Dieses von vier Mignonzellen gespeiste Gerät mit einem Miniatur-Elektromotor ist vielmehr dazu bestimmt, Computer-Tastaturen und Diskettenschacht-Eingänge von Staub, kleineren Krümeln und Ascheresten zu befreien.

Wie es sich für einen Staubsauger gehört, gibt es eine Bürsten- und eine Winkeldüse, außerdem einen richtigen kleinen Staubauffangbeutel mit Klettverschluß.

Der kleine Saubermann kommt im edel aussehenden Kunstlederetui daher und ist zum Preis von 19,95 DM ein netter Gag. Für die Abgründe der CPC-Tastatur mag seine Saugleistung, die durch ein schnell rotierendes Schaufelrad zustande kommt, reichen.[1]

7 Als war's ein Fremder

Der "Voice Changer" ist ein trickreiches Gerätchen, das durch elektronische Verzerrung die Stimme fürs Telefon "tieferlegen" kann. Das von einer 9-Volt-Batterie gespeiste Gerät wird auf die Telefon-Sprechmuschel gedrückt und schließt diese schalldicht ab. Die Stimme gelangt nun durch ein eingebautes Mikro hinein und kommt als "fremde Stimme" wieder heraus, wobei sich per Schalter zwischen einer tiefen und einer hohen Stimmlage wählen läßt. Die Sache funktioniert tatsächlich ganz gut, wenn man bewußt den üblichen eigenen Sprechrhythmus vermeidet – unser Chefred machte mit "Voice Changer" einen Testanruf bei seiner Frau und wurde nicht erkannt. Die Werbung behauptet, das 19,80 DM teure Gerät sei gut "gegen unerwünschte Anrufe oder 'Dirty Calls'". Wir meinen, daß es sich damit im Gegenteil hervorragend unerkannt "dirty callen" läßt.[2]

8 Prüfende Plaudertasche

Ein Meßgerät ist für alle CPCler, die gern basteln und die eine oder andere Erweiterung für ihren Computer selbst bauen möchten, unerläßlich. Vielfach-Meßinstrumente sind in großer Zahl und in den unterschiedlichsten Ausführungen auf dem Markt. Eine besonders originelle Sache scheint uns das sprechende digitale Multimeter "Talking DMM" zu sein, das für 79,50 DM angeboten wird. Hier braucht man die gut lesbare numerische LC-Anzeige bei der Arbeit gar nicht im Blickfeld zu haben. Das Gerät sagt mit einer gesampelten Stimme in gut verständlichem Deutsch, was gerade gemessen wird und wie groß der ermittelte Wert ist.

Das "Talking DMM" mißt Widerstände, Gleich- und Wechselspannungen. Es erlaubt außerdem das Testen von Dioden und die einfache Durchgangsmessung. In jedem Meßbereich stellt es sich automatisch auf die Meßgröße ein. Ein Meßwert läßt sich zwischenspeichern. Schmerzlich vermißt haben wir bei diesem ansonsten genialen Meßgerät nur die Möglichkeit, Stromstärken zu messen. Selbst wenn man den praktischen Nutzen ganz außer acht ließe, wäre das "Talking DMM" durch die gut verständliche deutsche Stimme auch als bloßes Spielzeug noch ein Knaller. In jedem Fall ist es ein originelles Geschenk für Computerfreaks mit Bastelambitionen.[2]

9 Mini-Monitor

Wer bei dem Wort "Farbfernseher" nur an das klobige Großbild-Puschenkino mit gußeisernem Standfuß denkt, dem dürfte der P422 von Citizen einen herben Schock bereiten: Nur 9 mal 13 mal 2 Zentimeter groß, dafür mit einem echten automatischen Sendersuchlauf und – man höre und staune – einem ganz erwachsenen Audio-/Videoeingang. Das rund 200 Gramm schwere Dingelchen ist somit prima als Farbmonitor für Videorekorder oder Kamera zu verwenden – und natürlich auch für Ihren CPC, sofern Sie unser Video-Interface aus Heft 8/9'92 nachgebaut haben. Der erste Schritt zum selbstgebauten CPC-Laptop – wäre das nichts?

Der kleine Citizen wird von vier Mignonzellen gespeist und hat außer dem erwähnten Monitoranschluß noch Buchsen für ein Standard-Netzteil, Kopfhörer und eine externe Antenne. Wir hatten jedoch bereits mit der eingebauten Teleskopantenne einen einwandfreien Fernsehempfang. Für den Sound sorgt ein eingebautes Lautsprecherchen, dem man allerdings nicht zuviel zumuten sollte. Wer den Winzling beim Betrachten nicht durchgängig in der Hand halten will, kann ihn mit einem ausklappbaren Bügel in ein "Tischgerät" verwandeln.

Der Flüssigkristall-Bildschirm mit einer Diagonale von 53 Millimetern liefert ein gestochen scharfes Farbbild. Bei einem Preis von nur 228,- DM dürfte der P 422 wohl so ziemlich der günstigste Monitor-Farbfernseher sein, den es gibt.[1]

10 "Warnschuß" für Neugierige

Das preisgünstigste Geschenkchen unserer Sammlung kostet nur 95 Pfennige. Es kann jedoch unerhört nützlich sein – nämlich dann, wenn man den geliebten CPC oder PCW vor neugierigen kleinen Geschwistern, Eltern, Kindern, Großeltern, Putzfrauen oder Nachbarn schützen möchte. Voraussetzung: Die potentiellen Störenfriede müssen lesen können.

Das 52 mal 18 Millimeter große, sehr nüchtern-ernstgemeint aussehende Klebeschildchen verkündet in schwarzen Buchstaben auf leuchtend gelber Kunststoff-Folie: "Hochspannung! Lebensgefahr!" – Wer wird es schon wagen, eine solche Warnung in den Wind zu schlagen, wenn sie auf Monitor, Rechner oder Drucker angebracht ist? Denn: Man kann ja nie wissen...[3]

11 Ein starker Arm

In allen drei Ebenen läßt sich der "Mini Copy Holder" bewegen. Damit hat dieser Manuskripthalter vor anderen, die meist nur in einer Ebene schwenkbar sind, die Nase vorn. Er besitzt einen vergleichsweise groß dimensionierten Klebefuß, der jedoch noch bequem an Drucker oder Monitor Platz findet. Die Haltekräfte der Papierklammer reichen aus, um auch schwerere Vorlagen sicher zu fassen. Gerade unter den PCWlern sind viele Marathon-Texttipper, deren Arbeitsplatz durch den Manuskripthalter entscheidend an Ergonomie gewinnt. Mit 9,90 DM scheint uns der "Mini Copy Holder" darüber hinaus sehr preiswert.[1]

Die vorgestellten Produkte bekamen wir bei:

- [1] Bühler Elektronik GmbH, Geroldsauer Str. 113, 7570 Baden-Baden
- [2] Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Str. 1, 8452 Hirschau
- [3] Karl-Heinz Weeske, Potsdamer Ring 10, 7150 Backnang
- [4] Westfalia Technica, Industriestr. 1, 5800 Hagen 1
- [5] Tronic-Verlag, Postfach 870, 3440 Eschwege

Wir sind Ihr starker
CPC, Joyce & PC Partner



Amstrad CPC 464/6128 Plus

Idealer Einstiegscomputer !
Z80 A Prozessor • 128 KB Rom Cartridge mit AMSDOS • Basic 1.1 und Action - Rennspiel Burnin Rubber • DMA • Soundchip •

CPC 464 Plus mit 12" Monochrom Monitor	DM	599,–
CPC 464 Plus mit 14" Farbmonitor	DM	799,–
CPC 6128 Plus mit 12" Monochrom Monitor	DM	799,–
CPC 6128 Plus mit 14" Farbmonitor	DM	1599,–

Anschluß des CPC Plus an externes Zubehör:
Floppykabel an FD1 DM 48,– Adapter für vorh. Floppykabel DM 39,–

Extrem preiswert: Amstrad CPC 464 aus Konkursmasse

Orginalverpackt, mit voller Garantie !

CPC 464 mit Farbmonitor CTM 644 und 9 Kassettenspielen	DM 478,–
CPC 464 ohne Monitor	DM 99,–
Farbmonitor CTM 644 (einzeln)	DM 398,–



CPC 6128, der

ideale Computer für den Einsteiger:

mit Grünmonitor GT65	798,–
mit Farbmonitor CTM 644	1098,–
CPC 6128 Konsole einzeln	698,–
Grünmonitor GT 65	198,–
Farbmonitor CTM 644	398,–



CTM 644 als Farbfernsehgerät

MP3 (TV-Tuner) nur noch **149,–**
Machen Sie aus Ihrem CTM 644 einen Farbfernseher. Alle Kanäle, sowie Kabeltauglich, mit eingebautem Lautsprecher.
MP3 + CTM644 448,–
Kaufen Sie nicht nur einen Farbmonitor, sondern nutzen Sie ihn auch als Farbfernseher !

Joyce Software und Hardware

Joyce PCW 8256	998,–
Joyce PCW 8512	1398,–
Joyce PCW 9512	1098,–

Locomotive:

LocoMail 1	128,–
LocoMail 2	168,–
LocoScript 2	148,–
Loco Spell2	168,–
Loco File	168,–
Loco Font	128,–
Prospell dt.	79,–

STAR DIVISION

Statistik-Star	68,–
Starmail	98,–
Datei-Star	98,–
Mailing-System	189,–
Star-Base	198,–
Business-Star	298,–

Fibu-Star Plus	298,–
Kontenblätter Fibu	35,90

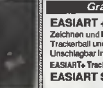
Joyce-Spiele:

Anals of Rome	89,–
Batman	59,–
Cyrus 3D Schach	49,80
Ski Climb	79,–
Tetris	79,–
Domino,Backgammon	59,–
Matchday II	59,–
Tomahawk	79,–

Joyce-Knüller:

Supercopy (Kopierprg.)	85,–
Desktop Publisher	89,–
+ AMX-Maus (+)	298,–
MasterScan (+)	298,–
VIDI PCW (+)	348,–
Echtzeituhr (+)	129,–
(+) PCW-Adapter	68,–

Mini Office Profess.	138,–
...Dtsch. Zeichensatz	29,80
FISKUS 91	138,–
WS-Tuner	49,80
Turbo Pascal 3.0	225,-
Prompt (Datei)	59,–
Prompt Druck	38,–
MICA CAD	98,–
Comac Litbox 4.0	148,–
Comac Kasse Plus	159,–
Comac Banktransfer	59,50
Vereinsverwaltung.	198,–
Schreiblehrgang	98,–
Mini DOS	59,–
Lerntrainer Joyce	79,–
Auswahltrainer	48,–
Amor C	225,–
Prowort	198,–
MAXAM II	198,–
ProScan (Handscanner)	798,–



AMSTRAD 3"-Laufwerke:

DD1 (inkl. Contr.) 398,–
Ein Muß für jeden CPC 464 -Besitzer
Controller (auch einzeln erhältlich) 168,–
FD1 (2.-Laufwerk CPC) 3" 198,–
Achtung! Läuft am CPC 464 nur mit Contr. Kabel für FD1 nötig für 6128 / 664 48,–
FD4 (2.-Einbaulaufw. Joyce) 3" 398,–

Joyce + CPC Zubehor

Abdeckhauben:

CPC Monitore	je 39,80
DMP-Drucker	je 39,80
DD1/FD1/Vortex	je 19,80
CPC Konsolen	je 24,80
Joyce Monitor	44,80
Joyce Tastatur	24,80
Joyce Drucker	24,80

3"-Disketten (10 St.)

Maxell / AmsoftCF2	58,–
CF2 DD	98,–

Diskettenboxen:

3"-3,5" /50	19,80
3"-3,5"/100	39,80
5,25"/100	29,80
POSSO BOX 150 3"	58,–

Diverses:

Datenrekorder + Kab.	98,–
Monitorverlängerung: 464 / 6185	24,50 / 29,80
Druckerkabel CPC	98,–
Traktor NLQ 401	98,–
Bildschirmfilter	38,–
Druckerverlängerung: für Joyce (2 Kabel)	68,–
Papierführung	19,80

Joysticks

Competition pro	39,80
Quickshot II	19,80
Joystickadapter	39,80
Joystick Controller für Joyce	68,–

Schnittstellen:

RS 232 Joyce	198,–

Etiketten 200 Stk 70 x 70 3" und 3,5"	18,–

Farbbänder

Joyce	24,80
DMP 2xxx	19,80
NLQ 401	19,80

Schaltpläne

CPC Konsole	je 29,80
CTM 644/640	19,80
GT 64/65	19,80
DDI1/FD1	19,80
DMP xxxx	39,80
Joyce 8256/8512	29,80

Speichererweiterung

64KB	149,–
256KB	269,–
256KB Joyce	128,–



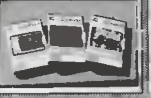
Grafik auf CPC:

EASIART + Trackerball 178,–
Zeichnen und Konstruieren mit dem Marconi Trackerball und dem Grafikprogramm EASI-ART Unschlagbar in Kombination mit StopPress II
EASIART+ Trackerball **+StopPress** ..348,–
EASIART Softw. u. Handb. 78,–



Kopierprogramme:

Mastercopy CPC (3") 65,–
Supercopy CPC/Joyce (3") 65,– / 85,–
Supercopy ist wie der Name schon sagt ...
Disk-Tools (3") 79,–
Universelles Disk-Utility, 9 Programme: Formatieren, Kopieren, Analysieren ...



3"-Spiele • Relax - Ganz stark !

Super Games I (4 Spiele)	30,–
Super Games II (4 Spiele)	28,–
Super Games III (3 Spiele)	30,–
They sold a Million (4 Spiele)	30,–
Game Paket (alle obigen15 Spiele)	100,–
Sorcery Plus	58,–
Cyrus II Chess	48,–
Flugsimulator 3"/Kas.	38,–/ 28,–



dBase II für CPC / Joyce (3")

Jeder PC Besitzer kennt dieses relationale Datenbanksystem von ASHTON TATE. Diese Software eignet sich zur Lösung aller Anwendungsprobleme , wie Lager-, Adressverwaltung, Fakturierung Betriebsabrechnung etc. (bis zu 65536 Datensätze) Achtung! CPC 464 -664 Besitzer benötigen eine 64 KB Erweiterung
Mit deutschem Handbuch 99,–



Wordstar 3.0

MicroPro für CPC / Joyce
Profitieren auch Sie vom Nutzen eines millionenfach bewährten Textverarbeitungsprogramms und erledigen Sie alle Schreibarbeiten auf eine schnelle und komfortable Art und Weise.
464- 664 Besitzer benötigen eine 64 KB Er.
Mit Serienbrieffunktion
Mit deutschem Handbuch 50,–



Profiprogramme aus der
PC - Welt

Wir haben den Alleinvertrieb für dBaseII, Multiplan, WordStar 3.0 und Microsoft Basic (CPC+Joyce) von *Markt & Technik* übernommen ! Sollten Sie also Interesse an einer durch und durch professionellen Software für Ihren CPC oder Joyce haben, dann zögern Sie keine Sekunde

Software Paket Joyce

dBase II + Wordstar + Multiplan zum sensationellen Paketpreis von **198,–**



Handbuch (auch einzeln erhältlich) 49.–

Händleranfragen erwünscht.



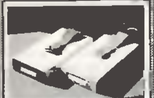
Multiplan Microsoft CPC / Joyce (3")

Ja, Sie haben richtig gelesen, das bewährte Tabellenkalkulationsprogramm gibt es auch für Ihren Computer. Wenn Sie die zeitraubende manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen von Hand satt haben, ist Multiplan genau das Richtige für Sie.
CPC 464-664 Besitzer benötigen eine 64 KB Erweiterung CPC **50,–**
Mit deutschem Hb. Joyce **99,–**



Basic+Assembler CPC 6128/Joyce

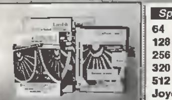
Komplettes Entwicklungspaket mit: Basic-Compiler 5.4 Basic-Interpreter 4.51und 5.21, Macro-Assembler, Link Kinking Loader,Cref Cross-Referenc Facility und Lib Library Manager
Ein Muß für jeden ernsthaften Basic-und Assembler Programmierer !! CPC **50,–**
Mit deutschem Handbuch Joyce **99,–**



Zweit-Laufwerke / Festplatten

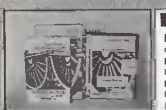
3,5" LW (CPC / Joyce) .... je 240,–
Achtung! Läuft am CPC 464 nur mit Contr.
5,25" LW (CPC / Joyce) .... je 298,–
Achtung! Läuft nur CPC 464 nur mit Contr.
Metallgehäuse. (inkl.Kabel anschlußfertig)
Diskpara 3,5" / 5,25" Formatsoftware 78,–

HD 20 (CPC 464/664/6128) 1100,–



Speichererweiterungen CPC:

64 KB (inkl. ROM)	199,–
128 KB nicht für 6128	198,–
256 KB	269,–
320 KB nicht für 6128	349,–
512 KB	419,–
Joyce 256 KB (mit Einbauanleit.)	128,–



Locomotive Software

LocoScript2 (Textverarbeitung) 148,–
mit deutschem Handbuch
LocoSpell2 (Rechtschreibung 168,–
in deutsch mit engl. Handbuch
LocoFile (Datenbank) 168,–
für LocoScript2 mit deutschem Handbuch.
LocoFont 128,–



LocoMail2 (Serienbrief) 168,–
für LocoScript2 mit engl. Handbuch.

Datenübertragung CPM - DOS:

MINI DOS JOYCE 50,–
Mit Hilfe dieser Software können Sie auf Ihrem Joyce PCW MS-DOS-Dateien lesen, schreiben und formatieren. Sie benötigen dazu ein 3,5"- oder 5,25" Diskettenlaufwerk

CPC

Amor:
Amor C CPC 6128 ..225,–
Prowort 198,–
MAXAM II 298,–

STAR DIVISION:
Star-Writer I 68,–
Datei-Star 68,–
Statistic-Star 68,–
FibuStar Plus CPC ..298,–

CPC-Knüller:
ROMBOX CPC 118,–
MICA CPC 68,–
Terminalstar 3" 29,80
Mini Office II 3" 98,–
Dart-Scanner (+) 249,–
Videodigitizer (+) 348,–
Turbo Pascal 3.0 225,–
(+) Adapter für CPC 6128 38,–
Supercalc nur 6128..59,80
HiSoft Pascal
Kas. / 3" ......39,80 / 39,80
Terramaster 3" 48,– / 89,–
Mastercopy, 3"-CPC...65,–
Supercopy 68,–
Neuheit: Disktool 79,–
MP3 149,–

CPM 79,–
Multiface II 179,–

Kassettensoftware:
Easi-Topcalc Kas. 29,80
Basic Lehrbuch Kass. 29,80
Mini Office II Kas 48,–

Adventures CPC
(t= Text, g= Grafik)
Diamant von Rabenfels (g)
Drachenland (t)
Reise durch die Zeit (t)
Sherlock Holmes (g, nur 3")
Auftrag in der Bronx (g)
Insel der Smaragde (t)
Pharaonengrab (t)
je 3" Diskette 98,–
je Kassette 28,–

CPC + Joyce

DATENREM 68,–
ADRESSCOMP 68,–
FAKTUREM 79,–
FIBUPLAN 148,–
ETATGRAF 98,–
LAGDAT 98,–
KALKUREM 79,–
COMFORM 68,–
FIBUCOMP 68,–
PROFIREM 138,–

Grafik Knüller:
AMX Maus (Joyce)
mit Grafiksoftware 248,–
StopPress, das
DTP Programm 178,–
StopPress +
AMX Maus (Joyce)...298,–
zu StopPress CPC:
Fonts + Clipart 98,–
Vokabel/Verbentrainer 59,–

Handbücher Deutsch
für CPC:
Mini Office II 29,80
AMX-Maus CPC 29,80
StopPress CPC 19,80
dk'tronics Erw. 19,80
MAXAM 19,80
Supercalc 19,80
6128 deutsch 98,–
6128 original engl. ... 18,–
464 deutsch 48,–
DMP 2/3/4xxx 68,–
für Joyce:
AMX-Maus Joyce 19,80
Mini Office Prof 29,80
StopPress Joyce 19,80
Desktop Publisher 19,80
LocoScript2 dt. 98,–
LocoFile dt. 98,–
LocoSpell dt. 98,–

Wir haben die Lizenz für Kotulla PD-Programme (CPC u. Joyce)

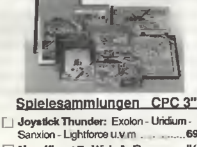
Preiswerte Programme für **CPC** und **Joyce** - so macht Software Spaß !

1 **JRT-Pascal** - vollständiger Pascal-Compiler *
2 **Z80-Assembler**, Disassembler, Linker, Debugger
3 Künstliche Intelligenz - **XLISP** u. **E-PROLOG** *
4 **C-Compiler Small-C** - mit Fließkommazahlen *
5 **FORTH-83** - Komfortabler Forth-Interpreter
6 **Utilities**: Dateikompression, Diskmon., Dateiretter..
7 Programme aus dem **Großen CPC-Arbeitsbuch** **
8 Adventure **Colossal Cave** (Pg. engl.) *
9 **Disk Utilities** - kopiert geschützte Software **
10 **BizBasic** - Umfangreiche Basic-Erweiterung **
11 Basic-Compiler **E-BASIC** für CP/M
12 **Turbo Pascal-Programme** - Turbo-Inliner, Grafik
13 Programme aus **Den Joyce programmieren**
14 Programme aus CPC-Dateiverwaltung **
15 **WordStar-Tools** - Fußnoten, Index, Spaltendruck *
16 **dBASE-Literaturverwaltung** *
17 **C-Interpreter SCI** - Spielend C lernen *
18 **MacroPack/Z80** - Makroassembler, Debugger, Linker
19 **DFÜ-Programm MEX** - Datenübertragung *
20 **WS-Tuner**

* Auf CPC-464/664 nur mit Speichererweiterung (min. 64 K) ** Nicht geeignet für Joyce
Mit deutschem Handbuch

nur DM 25,– pro 3"-Diskette **DM 60,–** für drei beliebige 3"-Disketten

Spielespaß CPC und Joyce zu Spitzenpreisen !



Spielesammlungen CPC 3"

☐ **Joystick Thunder:** Exolon - Uridium - Sanxion - Lightforce u.v.m 69,95
☐ **Magnificent 7:** Wizball - Rampage - IK + No.5 lebt - Freddy Hardest u.v.m. 79,95
☐ **Heatwave:** Alleykat - Zynaps - Nebulus - Imp.ball - Rana Rama u.v.m. 69,95
☐ **TNT 2:** Hydra • Badlands • Stun Runner • Skull & Crossb. • Escape f.t.R.M. 69,95
☐ **Winning Team:** Klax - A.P.B. - Cyberball
☐ **Hollywood Collection** 79,95
☐ **Grandstand:** Gazza 's Soccer • Tennis Tour • Continental Circus • Golf 89,95
☐ **Rodeo Games:** 6 Disziplinen 89,95
☐ **MAX:** Turrican II - ST Dragon - Swiv - Night Shift (min. 128 KB) 69,95

3" Spiele zu Superpreisen

Wählen Sie 4 der 11 nachfolgenden Spiele aus und zahlen Sie zusammen nur noch DM 100,– oder einzeln je DM 30,–

☐ **R-Type** (Super Ballerspiel) 30,–
☐ **Time-Scanner** (Flipper) 30,–
☐ **Worldcup Soccer Italy 90** 30,–
☐ **Ninja Warriors** (Karate) 30,–
☐ **Dominator** (Action) 30,–
☐ **Hammerfist** (Karate) 30,–
☐ **Sorcery +** (Action) 30,–
☐ **Super Games I:** R. in den Höhlen • R. in der Zeit • Hunchback • Astro Attack .. 30,–
☐ **Super Games II:** R. am Seil • R. im All • Punchy • Harrier Attack 30,–
☐ **Super Games III:** Flipper • Kniffel • Reversi 30,–
☐ **They Sold a Million II:** Bruce Lee • Match Day • Match Point • Knightlore 30,–

3" CPC Knüller

☐ **Turrican II** (Action) 49,95
☐ **Sim City** (Strategie) 69,95
☐ **North and South** (Strategie) 69,95
☐ **Gunship** (Kampfspiel) 79,95
☐ **Samurai Trilogy** (Kampfspiel) 49,95
☐ **Out Run Europa** (Autorennen) 54,95
☐ **Pirates** (Strategie, min. 128 KB) 89,95
☐ **Terminator 2** (Action) 49,95
☐ **The Jetsons** (jump and run) 49,95
☐ **Potsworth** (jump and run) 49,95
☐ **Thunderjaws** (Rick Dangerous ist eine Witzfigur dagegen-2 Spieler gleichzeitig möglich) 49,95

Lemmings-Der Hit unter den Computerspielen jetzt auch für den CPC+Plus
☐ **3" Disk** 54.95 DM ☐ **Kass.** 44.95 DM

Joyce Spiele mit englische Anleitung

☐ **Match Day II** (Fußball) 68,–
☐ **Tomahawk** (Hubschraubersim.) 78,–
☐ **Grand Slam** (Tennis) 79,95
☐ **Classic Collection:**
Ballerspiel • Climb It • Sking 79,95
☐ **Tetris** (Geschicklichkeit) 79,95
☐ **Steve Davis Snooker** (Billiard) 79,95
☐ **Joyce Joystick Controller** 69,–
☐ **Adapter zu Joystick Controller** 30,–
☐ **Joystick: Quickshot II+** 19,80
☐ **Joystick: Competition Pro 5000** 39,80

☐ **Ja,** ich bestelle die angekreuzten Spiele
Wenn mal ein Spiel nicht da sein sollte, möchte ich folgenden Ersatz:
1) ____
2) ____

☐ **Ja,** ich bestelle: ____

☐ CPC-Liste ☐ Joyce-Liste

Name, Vorname ____
Straße ____
PLZ, Ort ____
Telefon ____ Computertyp ____

weeske COMPUTER-ELEKTRONIK
Potsdamer Ring 10
D-7150 Backnang

Versandkosten Inland: DM 9,80 / bis 5kg (Scheck oder NN,)
Ausland: DM 19,80 (nur Vorauskasse)

Tel.: 07191-1528(29), 60076
Fax: 07191-60077

BASIC mal ganz anders

Komfortable BASIC-Programmentwicklungsumgebung

Das BASIC des CPC ist leider zeilenorientiert. Bei Änderungen in einem Programm müssen die Zeilen mühsehlig einzeln aufgerufen und editiert werden. Daß die Arbeit mit BASIC auch richtig Spaß machen kann, wenn man nur die richtigen Werkzeuge hat, zeigt "XBDS", eine neue "Programmierwerkbank".

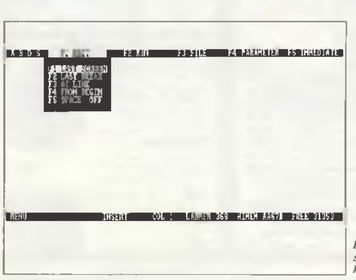
Auf den PCs ist die steinzeitliche zeilenorientierte Programmiermethode schon längst durch Quick-BASIC oder Turbo-BASIC in die ewigen Jagdgründe verbannt worden. Menüs und mehrere Fenster machen einem die Programmentwicklung leicht. Komfortables Testen und Debuggen ist heute das Nonplusultra. Jetzt gibt es mit XBDS auch für den CPC eine Entwicklungsumgebung, die es gestattet, ein BASIC-Programm im Fullscreen-Modus zu bearbeiten. Der vollständige Name "Extendet BASIC Development System" läßt da schon einige Hoffnungen aufkeimen. Und diese vagen Vorstellungen scheinen begründet zu sein. Denn nach dem Start des Programms sieht man, XBDS hebt die wohl gängigste (weil gleich verfügbare) Programmiersprache des CPC auf ein neues Niveau. Es läßt dabei auch zu, im Standard-BASIC programmierte Werke weiterzubearbeiten, und das mit völlig neuen Möglichkeiten ...

Neue Möglichkeiten bei der Programmerstellung

Einen Wermutstropfen gibt es allerdings für die CPC-464- und 664-Benutzer, auf diesen Geräten läuft XBDS leider nicht. Dagegen können sich die KC-Compact-Anwender freuen, auf Ihrem Gerät kann das Programm fast uneingeschänkt benutzt werden. Lediglich die Bedienung mit den Funktionstasten ist nicht vollständig möglich. Das kann aber problemlos umgangen werden.

Auch für KCC-Programmierer

Strukturierte Programmierung, vom BASIC des CPC bisher nicht sonderlich gefördert, wird durch XBDS durch seine zeilenlose, durch Marken gekennzeichnete Struktur hervorragend unterstützt. Einfach das Label mit anschließendem Doppelpunkt an den Zeilenanfang, und schon kann die Marke mit GOTO und seinesgleichen angesprungen werden, des weiteren kann sie aber auch in die vielfältigen Bearbeitungs-, Editier- und Debuggingfunktionen aktiv einbezogen werden. Nun heißt XBDS aber nicht nur XB, sondern es versteht sich als Development-System. Und dieses Programmierwerkzeug ist mit einer wahren Flut von Funktionen ausgestattet. Nach dem Programmstart der Aha-Effekt: so also



Der Arbeitsbildschirm mit aufgeklapptem Edit-Menü

... Man befindet sich auf einem Arbeit[s]bildschirm, geteilt in Menü- und Sta[tus]zeile sowie Editier- und Ausgabe[-]feld.

Die Menüzeile ist mit den Funktionsta[s]ten, den Cursortasten und dem Joy[-]stick (oder einer Maus) bedienbar un[d] läßt keine Wünsche offen. Gleiches gi[lt] für die angebotenen Menüpunkte. D[a] tut es einem fast leid, daß man zum For[]matieren einer Diskette "raus" muß.

Nur Formatieren kann man nicht

Die Statuszeile hält die beim Program[]mieren immer wieder gebrauchten In[]formationen bereit, dies sind Arbeits[]modus, Einfügen ein/aus, aktuell[e] Spalte und Speichergröße für Label und Programm.

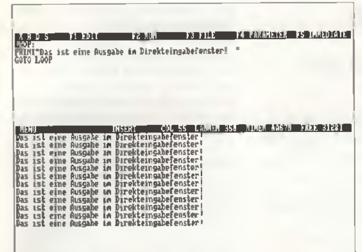
Im Editierfenster nun kann die eigentli[]che Arbeit geleistet werden. Dabei er[]hält man vom Programm kräftig Unter[]stützung. So können Marken gesetz[t,] Blöcke kopiert, verschoben un[d] gelöscht werden. Markierte Bereich[e] können auch in den Direkteingabe[]modus überführt, und dort getestet wer[]den. Bis zu neun Positionen im Tex[t] lassen sich speichern. So findet ma[n] gewünschte Positionen sehr schnel[l] wieder, und man kann schnell Anpas[]sungen in verschiedenen Programm[]passagen vornehmen.

Der Editor hat ansonsten die Grundaus[]stattung, die ein Texteditor bieten sol[l]te. Man hat auch die Wahl zwische[n] Einfüge- und Überschreibmodus. Lei[]der wurde die Trennung von Zeile[n] nicht vorgesehen, was sich aber nur be[i] der Umwandlung von herkömmlichen BASIC-Text in XBDS-Text als stören[d] erweist.

Vom ZX-Spectrum ist das Verfahre[n] bekannt, BASIC-Befehle auf Tasten z[u] legen. Auch diese Möglichkeit wurd[e] beim XBDS vorgesehen. Durch Betäti[]gung der Tastenkombination <CTRL> + Anfangsbuchstabe können die im An[]hang der Bedienungsanleitung aufge[]führten BASIC-Befehle eingegeben werden. Nach kurzer Einarbeitung ha[t] man diese Tasten drauf, und das Tippe[n] geht leicht von der Hand.

Die Vielfalt an Funktionen läßt sic[h] durch entsprechendes Wechseln zwi[]schen List- und Editmodus nutzen, e[s] genügt ja ein Blick auf die Statuszeile ...

Mit soviel Hilfe im Hintergrund mach[t] es schon Spaß, seinen Code zum Rech[]ner zu bringen, wird der doch recht pro[]fessionell klingende Name: Develop-



Die Größe und die Farbgebung von Edit- und Direkteingabefenster können frei gewählt werden

Die gewünschte Datei kann im Directory mittels Auswahlbalken gewählt werden

ment System auch durch die Leistungsfähigkeit untermauert.

Sehr schnell wird man sich daran gewöhnen, ohne Zeilennummern, also mit Labels, zu arbeiten, denn nur so erhält man den ganzen Komfort der Umgebung. Das heißt aber auch, bei numerierten Zeilen auf Blocktransfer zu verzichten. Falls man Zeilennummern benutzt, ist für ihre korrekte Angabe der Bediener zuständig! Und wer schon einmal mit durcheinandergeratenen Zeilennummern zu kämpfen hatte ...

Dann wäre noch das Ausgabefenster. Hier gibt es die Möglichkeit, BASIC-Befehle im Immediate-Modus direkt auszuführen. Wie selbstverständlich lassen sich zu diesem Zweck auch durch Marker gekennzeichnete Zeilen aus dem aktuellen Listing in den Sofort-Test-Modus übernehmen. Das Fenster dient auch dem Compiler für seine Meldungen. Angenehme Folge: der Text bleibt heil.

Direkteingabe ebenfalls möglich

Wenn jemandem das Edit-Fenster zu groß ist, kein Problem, seine Größe ist einstellbar. Das kann sich bei kleinen Tabellen, die das Programm ausgibt, oder ähnlichem erforderlich machen. Der gewonnene Platz ist dem Ausgabefenster (#0) zugeordnet.

Soviel zum Programmieren. Testen kann man sein Werk von XBDS aus natürlich auch. Und wie Sie sich bestimmt denken können, um einiges bequemer als auf herkömmliche Art. So ist der Programmstart ab Cursor, ab einzugehender Zeilennummer, von Beginn oder vom Break an möglich. Die bereits eingestellten und belegten Variablen bleiben erhalten oder auch nicht, ganz nach Wunsch!

Nach dem Test, ob erfolgreich oder nicht, befindet man sich wieder in der Oberfläche des Programmeditors, die Arbeit oder Fehlersuche am Programm kann fortgesetzt werden. Der Test wird also vom XBDS begleitet, auch ein Fehler führt zum Wiedererscheinen der Oberfläche.

Testen – kein Problem

Die Dateioperationen sind ebenfalls weitgehend automatisiert. Es gibt einen Programmnamen, den sich XBDS merkt, eine Directory-Maske und die Moglichkeit, mit ASCII-Dateien zu arbeiten.

Möchte man sein Programm ausdrucken, hat man die Wahl zwischen dem Ausdruck des gesamten Werkes und dem des gekennzeichneten Blocks, ebenfalls eine wichtige Funktion, die die Arbeit erleichtert.

Komfortables Drucken

Es ist schon beachtlich, wie gut das Programmieren von einer anspruchsvollen Software unterstützt werden kann. Auch und gerade der zeilengeplagte CPC-Benutzer hat nun ein professionelles Werkzeug zum Bedienen der von Anfang an vorhandenen Programmiersprache.

Die Arbeit mit XBDS geht gut von der Hand, die Beschreibung ist übersichtlich und enthält die zur Arbeit benötigten Informationen im Anhang als Tabellen. Die mit XBDS geschriebenen Programme lassen sich ohne Probleme unter AMSDOS editieren, nach einem RENUM-Befehl hat man auch die gewohnten Zeilennummern wieder. Das läßt sich dann jedoch nicht mehr rückgängig machen, eine Weiterverarbeitung unter XBDS ist dann ebenfalls nur mit Zeilennummern möglich.

Erwähnenswert ist noch, daß beliebte Maschinenprogramme, die sich oberhalb der HIMEM-Grenze ablagern, ohne Probleme benutzt werden können. Nach dem Start der Oberfläche hat man die gewohnte HIMEM-Grenze zur Verfügung – XBDS lagert im Bereich vor dem Beginn des BASIC-Textes. Der Anfang des BASIC-Bereichs ist deshalb etwas nach oben verschoben, wodurch der Speicher etwas verkleinert wird.

Keine Probleme mit RSX-Erweiterungen

Am Ende der Dokumentation erhält der Nutzer auch noch einige wichtige Informationen über die Interna des Programms. Man erfährt etwas über seine Arbeitsweise und die im Hintergrund ablaufenden Compilervorgänge.

Vorbei also die Zeit, da der 8-Bitter ehrfürchtig zum Quick-Basic aufschauen mußte. Und endlich für Locomotive BASIC 1.1 eine Umgebung, die seiner gewiß reichlichen Funktionsvielfalt gerecht wird. Sein professionelles Erscheinungsbild und die durchdachte Arbeitsweise, Übersichtlichkeit und vorbildliche Dokumentation sollten Grund genug sein, dieses auf dem CPC neuartige Programm einmal selbst anzusehen.

Holm Günther/jg

Hinter den Kulissen

BASIC-Kurs: Die Variablen und der Speicher

In den vergangenen Beitragen des BASIC-Kurses wurden bereits viele Tips und Tricks zur BASIC-Programmierung preisgegeben. In dieser Folge erfahren Sie, wie Sie das BASIC durch Manipulation der Variablen noch weiter ausreizen können.

Bisher sind wir im Rahmen dieser Serie immer treu auf dem sicheren BASIC-Pfad geblieben. Sämtliche Fehler, die bisher auftreten konnten, wurden durch das BASIC des CPC abgefangen. Eine Fehlermeldung gab Auskunft, wo ein entsprechender Bug zu suchen war. Ab jetzt wird es etwas komplizierter. Die Möglichkeiten des BASIC gestatten es, auch etwas tiefer, bis in die Regionen der Prozessorbefehle, vorzudringen.
Nein, nein keine Angst, das wird kein neuer Assemblerkurs, wir bleiben beim BASIC. Nur sollte noch einmal unterstrichen werden, daß man nun sehr sorgfältig vorgehen sollte. Ein falscher Schritt (beziehungsweise POKE), und der Rechner stürzt ab.
Da wären wir schon beim ersten Spezialbefehl – POKE. Mit einem POKE wird an einer angegebenen Adresse ein Byte in den Speicher geschrieben.

```
POKE adr, byte
```

Natürlich bietet uns BASIC auch eine Funktion, die das Gegenteil bewirkt – PEEK. Hiermit wird aus der angegebenen Adresse ein Byte gelesen.

```
byte=PEEK(adr)
```

Woher bekommt man aber nun Adressen, in die man POKEn beziehungsweise aus denen man einen PEEK auslesen kann? Auch hier hat uns das CPC-BASIC etwas zu bieten:

```
adr=@Variable
```

Schreibt man vor eine Variable den Operator "@" so wird vom BASIC eine Adresse übergeben – die Stelle im Speicher, an der die betreffende Variable untergebracht ist. Bei numerischen Variablen findet man an dieser Stelle das erste Byte der Zahl.

```
10 a%=&5A74
20 adr=@a%
30 ?"Lowbyte:";PEEK(adr)
40 ?"Highbyte:";PEEK(adr+1)
```

Bei Stringvariablen ist dort statt dessen die Länge des Strings abgelegt. In den beiden folgenden Bytes steht die Adresse, wo der String zu finden ist.

```
10 a$="Das ist ein Test!"
20 adr=@a$
30 laenge=peek(adr)
40 sadr=peek(adr+1)+peek
   (adr+2)*256
50 FOR x=1 TO 1
60 ?CHR$(peek(sadr));
70 NEXT
```

Bei der Anwendung dieser Erkenntnisse sind der Phantasie des Programmierers keine Grenzen gesetzt. So kann man beispielsweise in einer Textvariablen ein Maschinenprogramm unterbringen, indem man einfach die Bytekette, aus der das Programm besteht, hintereinanderweg in dieser Variablen speichert. Natürlich dürfen darin keine direkten Sprünge vorkommen, daß heißt, das Programm im String muß frei i[n] Speicher verschiebbar sein.
Durch diese Methode ist das Program[m] unabhängig von der "Himem"-Grenz[e] und Kollisionen mit anderen Program[-] men können vermieden werden.
Nicht nur daß die Maschinenprogram[-] me selbst in Strings abgelegt werde[n], sondern es besteht auch noch die Mög[-] lichkeit, Ergebnisse von Maschiner[n-] programmen in Variablen aus BASI[C] zu übergeben. Nach der Rückkehr au[s] der Maschinenroutine steht der Ausga[-] bewert sofort in einer Variablen zu[r] Weiterverarbeitung zur Verfügung.
Ein Beispiel, das diese Anwendung de[-] monstriert, finden Sie in der Box. Hie[r] sehen Sie auch gleich, daß den CALL[-] Befehlen ebenso wie den RSX-Kom[-] mandos Argumente übergeben werde[n] können.

```
CALL Adresse, Argument
```

CPC-464-Benutzer müssen dabei be[-] achten, daß vor Stringvariablen ste[ts] der Operator "@" geschrieben werde[n] muß. Ansonsten ist die Weiterverarbe[i-] tung auf der Maschinenebene bei all[en] CPC-Typen identisch.
Das aufgerufene Maschinenprogram[m] findet im Register A die Anzahl de[r] übergebenen Argumente. Im Registe[r] IX befindet sich eine Adresse, ab der e[i-] ne Tabelle mit den Argumenten gefu[n-] den werden kann. Diese sind hier in u[m-] gekehrter Reihenfolge wie in der BA[-] SIC-Zeile abgelegt. Das bedeutet, da[s] erste Argument in der Tabelle ist da[s] letzte Argument aus der BASIC-Zeil[e]. Als Argumente können übrigens n[ur] Integer- und Stringvariablen überg[e-] ben werden.

(IX+0) Low-Teil des letzten Arguments (IX+1) High-Teil des letzten Arguments
...
(IX+(x-1)) Low-Teil des ersten Argu[-] ments
(IX+x) High-Teil des ersten Argumen[ts]

Bei den Strings wird dabei eine Adres[se] in der Tabelle gespeichert, ab der d[er] Stringdeskriptor im Speicher zu finde[n] ist. Dieser Stringdeskriptor entspric[ht] dem Aufbau der Stringvariablen.

(IX+0) Low-Teil der Adresse des Stringdeskriptors
(IX+1) High-Teil der Adresse des Stringdeskriptors
Stringdeskriptor 3 Bytes:

```
100 MODE 1
110 GOSUB 180
120 i$="d"
140 CALL mprog,@i$
150 PRINT i$;"";
160 GOTO 140
170 '
180 mprog$="1234567890123456789012"
190 hprog=@mprog$
200 mprog=PEEK(hprog+1)+PEEK
    (hprog+2)*256
210 FOR x=0 TO 21
220 READ b$:POKE mprog+x,VAL
    ("&"+b$)
230 NEXT
240 RETURN
250 DATA cd,81,bb,cd,06,bb,dd
260 DATA 6e,00,dd,66,01,23,5e,23
270 DATA 66,6b,77,cd,5a,bb,c9
```

Dieses kleine, in einem String abgelegete Maschinenprogramm ermöglicht die Eingabe eines Zeichens von der Tastatur

Byte 1 – Länge des Strings
Byte 2 – Low-Teil der Adresse des Strings
Byte 3 – High-Teil der Adresse des Strings

Die Rückgabe eines Stringarguments erfolgt durch Ablegen des Wertes auf der im Stringdeskriptor gefundenen Adresse des Strings.
Eine weitere Möglichkeit bietet ebenfalls wieder die Stringvariable. Diese enthält ja eigentlich einen Zeiger auf einen String. Dieser kann beliebig verändert werden. So besteht die Möglichkeit, diesen Zeiger auf irgendeinen Text innerhalb des Speichers zu legen. Wird nun mittels eines PRINT-Befehls die Stringvariable ausgegeben, so wird dieser Text mit der vor dem Stringpointer abgelegten Länge dargestellt. Die Stringlänge muß durch Anpassung des entsprechenden Bytes ebenfalls manipuliert werden.
Im Anschluß an den Artikel ist ein kurzes Beispiellisting abgedruckt, das einen sehr primitiven Texteditor darstellt. Es soll die Anwendung der Variablenmanipulation verdeutlichen. Den eingegebenen Text legt das Programm in einem Speicherbereich oberhalb der HIMEM-Grenze ab. Dabei kommen die beschriebenen POKE- und PEEK-Befehle zur Anwendung. Zur Ausgabe des Textes wird eine Stringvariable(b$) manipuliert. Dabei wird der Zeiger der Variablen auf die entsprechende Textstelle gelegt, das Byte für die Länge auf den richtigen Wert gesetzt. Die Möglichkeit der freien Cursorbewegung ist in diesem einfachen Listing noch nicht gegeben.

Speicherung der Variablen
Integer – 2 Byte:
C9 1A (entspricht 6857 – &1AC9)
Real – 5 Byte:
00 00 48 56 8D (entspricht 6857)
String – 3 Byte
05 2B 75 (Länge und die Adresse wo im Speicher der String zu finden ist)

Das Programm erlaubt lediglich eine Rückwärtsbewegung des Cursors, wobei gleichzeitig die unter dem Cursor liegenden Zeichen gelöscht werden. Stößt der Cursor auf die Zeichenkombination für den Zeilenvorschub, so wird diese Kombination gelöscht. Anschließend wird, um die Position des Cursors wieder mit der Position des Zeigers im Speicher in Übereinstimmung zu bringen, der gesamte Text neu ausgegeben.
Das Listing ist in drei Teile gegliedert. Ab Zeile 140 bis 280 steht das Hauptprogramm. Hier werden die wichtigsten Variablen initialisiert. Anschließend geht das Programm in eine Schleife, in der abwechselnd die Eingabe- und Ausgaberoutine aufgerufen werden.
Zu Beginn der Ausgaberoutine werden die Anzahl der auszugebenden 256-Byte-Blöcke und der verbleibende Rest an Bytes ermittelt. Nachdem die "Dummy"-Variable festgelegt worden ist, beginnt die Ausgaberoutine die eigentliche Arbeit. Innnerhalb einer "FOR-NEXT-Schleife" wird dann jeweils der Zeiger der Variablen auf den aktuellen Wert gepatcht. Anschließend wird der String mittels PRINT ausgegeben.
Die Eingaberoutine arbeitet mit INKEY-Abfragen. Steuerzeichen werden dabei über INKEY-Befehle abgefragt und die Zeichen über den INKEY$-Befehl eingelesen. Diese werden dann ab der Adresse &6000 im Speicher abgelegt.
Vielleicht ist unser kleines Beispiellisting eine Anregung für Sie, sich doch mal einen eigenen Texteditor zu schreiben. Oder man könnte ja auch, auf diesem Prinzip aufbauend, ein ...-Programm schreiben. Das überlassen wir aber Ihrer Phantasie und Ihrer Freude am Experimentieren.

jg

```
100 'TEDIT.BAS                                 [701]
110 'CPC 664, 6128(+)                          [932]
120 '(c) 1992 CPC International(jg)            [1620]
130 '                                          [117]
140 MODE 1                                     [506]
150 hm=HIMEM                                   [442]
160 puffer=&6000:'Anfang des Textpuffers       [1830]
170 MEMORY puffer-1                            [934]
180 tmax=hm-puffer:'maximale Textlaenge        [3171]
190 ende=puffer:'Zeiger auf das Textende       [3095]
200 enfng=ende:'Zeiger auf den Textanfang      [3119]
210 tlang=0:'momentane Textlaenge              [1666]
220 GOSUB 510                                  [919]
230 CLS                                        [91]
240 GOSUB 300                                  [1016]
250 GOTO 220                                   [425]
260 END                                        [110]
270 '                                          [117]
280 'Ausgabe                                   [572]
290 '                                          [117]
300 point=anfng                                [294]
310 hl=INT(tlang/256):'Text in 256 Byte-       [1625]
320 rl=tleng MOD 256:'Bloecke aufteilen        [3413]
330 b$="dummy":'Variable initialisieren        [3412]
340 adr%=@b$                                   [868]
350 FOR x=1 TO hl                              [841]
360 l=255                                      [83]
370 GOSUB 440                                  [956]
380 point=point+256                            [799]
390 NEXT                                       [350]
400 l-rl                                       [259]
410 GOSUB 440                                  [956]
420 RETURN                                     [555]
430 '                                          [117]
440 POKE adr%,l                                [548]
450 POKE adr%+1,point MOD 256                  [1409]
460 POKE adr%+2,INT(point/256)                 [1928]
470 PRINT b$;                                  [392]
480 RETURN                                     [555]
```

```
490 '                                          [117]
500 'Texteingabe                               [658]
510 '                                          [117]
520 CURSOR 1                                   [586]
530 '                                          [117]
540 i$=INKEY$:IF i$="" THEN GOTO 540           [2082]
550 IF tlang>=tmax THEN RETURN                 [1760]
560 '                                          [117]
570 'Auswertung von Steuerzeichen              [2354]
580 '                                          [117]
590 '<CTRL>+<RETURN>                           [706]
600 IF INKEY(18)=128 THEN RETURN               [2096]
610 '                                          [117]
620 '<CUL>                                     [135]
630 IF (NOT INKEY(8)) AND tlang>0 THEN tla [6407]
ng=tleng-1:ende=ende-1:i$=CHR$(8)+CHR$(16)
:fl=0:ELSE fl=-1
640 '                                          [117]
650 'Trifft <CUL> auf ein LNFT?                [371]
660 IF (NOT fl) AND (PEEK(ende)=10) AND (t [8020]
lang>0) THEN tlang=tlang-1:ende=ende-1:PRI
NT CHR$(&1E);:i$="":fl=-1:GOSUB 300
670 '                                          [117]
680 '<RETURN>                                  [400]
690 IF NOT INKEY(18) THEN i$=CHR$(13)+CHR$ [2359]
(10):GOTO 760
700 '                                          [117]
710 'sonstige Steuerzeichen vernichten         [1421]
720 IF fl AND ((i$<" ") OR (i$>CHR$(&7E))) [3937]
 THEN GOTO 540
730 '                                          [117]
740 'Ausgabe und Ablage im Speicher            [3394]
750 '                                          [117]
760 PRINT i$;                                  [451]
770 IF fl THEN POKE ende,ASC(i$):tlang=tla [4136]
ng+1:ande=ende+1
780 IF fl AND (i$=CHR$(13)+CHR$(10)) THEN  [4145]
POKE ende,10:tlang=tlang+1:ende=ende+1
790 GOTO 540                                   [425]
```

Alles für den Monsterjäger

Serie: Der Weg zum eigenen Rollenspiel

Das Ziel ist erreicht: Unsere "Heidenschmiede" öffnet zum vorerst letzten Mal ihre Pforten. Der spannende Höhepunkt: eine komplette spielbare Szene, wie immer natürlich voll erweiterbar und offen nach allen Seiten. Wenn es Sie reizt, einmal versuchsweise ein eigenes einfaches Rollenspiel aufzubauen, ist unser abgedruckter "Creator 5" genau die richtige Basis und der richtige Anfang dafür.

Grafische Staun-Effekte hin, gipfelstürmende Sound-Orgien her: Was ein Spiel wirklich fesselnd macht, sind nicht unbedingt die vordergründigen Blickfänge und Ohrenschmäuse. Wenn es einem Computerspiel gelingt, einen oder mehrere Teilnehmer in einen Traum hineinzuziehen, anstatt sie nur oberflächlich zu berieseln, dann darf man von einem Erfolg sprechen. Rollenspiele können dieses gewisse Etwas vermitteln – sie sind so etwas wie Märcheninseln inmitten der unerbittlich harten Realität. Im Idealfall leben sie von der Phantasie und dem Miteinander-Gegeneinander mehrerer Teilnehmer. Diese Serie, die mit der vorliegenden Folge ihren Abschluß feiert, sollte Ihnen unter anderem etwas von der Faszination selbstprogrammierter Phantasiewelten vermitteln – wir hoffen, daß uns das gelungen ist.

Historisches

In den ersten Folgen ab Heft 10/11'91 ging es zunächst um Planung, Grundelemente, Handlung und Atmosphäre eines programmierten Rollenspiels. Stück für Stück kamen dann einzelne Aspekte in den Blick, bis Heft 4/5'92 mit dem allerersten "Creator" den Grundstein zu einem Rollenspiel-Entwicklungssystem für den CPC legte. Heft 6/7'92 brachte dann die endgültige Version des "Creator"-Landschafts- und Spielfiguren-Editors. Dieses Programm ist bis heute notwendig, um die immer wieder neuen Ebenen, Spielfelder, Symbole, Helden und Monster zu erzeugen. Die Anleitung dazu finden Sie übrigens ein Heft früher, in der bereits genannten Ausgabe 4/5'92.

Die Programme "Creator2" bis "Creator5" (das im vorliegenden Heft abgedruckt ist) haben dann den Einsatz rollenspieltypischer Elemente auf der Grundlage der "Creator"-Symbolgrafik mit wechselnden Schwerpunkten demonstriert. Dabei haben wir jedesmal eine leicht anzupassende Basic-Umgebung verwendet, die durch einfache, fest definierte Maschinensprache-Aufrufe unterstützt wird.

Mit den bislang vorliegenden Werkzeugen und Grundlagen können sich auch Nicht-Fachleute daran machen, ihre Phantasie zu Bytes werden zu lassen und ihr ganz eigenes Spiel auf dem CPC aufzubauen. Diese letzte Folge liefert Ihnen nun sozusagen das Sahnehäubchen auf dem Abenteurer-Cocktail: eine spielbare kleine "Kneipenszene" mit vier Monstern.

Es war einmal ...

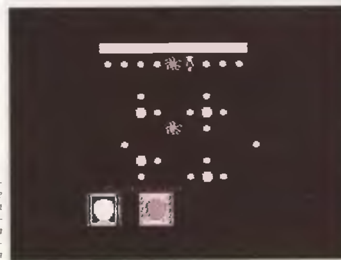
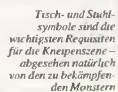
Die Hauptbestandteile der "Schlacht am Kneipentisch" sind das Haupt-Spielprogramm "CREATOR5.BAS" und das Binärfile "CREATOR4.BIN". Das Basic-Programm ist eine zielgerichtet veränderte Variante von "CREATOR4.BAS" aus dem letzten Heft. Eingespart wurden zwei der vier Spieler, außerdem zwei der vier eingebauten "Bewegungstaktiken" für computergesteuerte Spielfiguren. Dafür haben wir Routinen für die Monsterkämpfe eingefügt und die Inventar-Abfrage ein wenig aufgestockt. Die Zeilennummern wurden streng am Vorgänger "CREATOR4.BAS" ausgerichtet, so daß im neuen Listing zahlreiche "Löcher" in der Numerierung auftreten. Das ist Absicht; nur so können Sie die Veränderungen im Vergleich zur vorigen Version sofort erkennen.

Der benötigte Maschinensprachteil "CREATOR4.BIN" ist dagegen überhaupt nichts Neues: Das Binärfile ist hundertprozentig mit dem aus dem letzten Heft identisch.

Mit sieben Dateien sind Sie dabei

Außer den beiden abgedruckten Bestandteilen gehören noch eine Grafikdatei und vier Terraindateien zum Spiel, die mit dem "Ur-Creator" aus Heft 6/7'92 zu erzeugen sind: "DEMO5.SPR" (sämtliche 22 Grafikpuzzles), "START.FLD" (Startebene mit zwei Haus-Symbolen), "KNEIPE.FLD" (2. Ebene mit einem "Rückweg"-Symbol und einer Tür zum "Nebenraum"), "LEER.FLD" (3. Ebene: das Innere des zweiten Hauses mit einem "Rückweg"-Symbol) und "KAMMER.FLD" (4. Ebene: "Nebenraum" der Kneipe mit "Rückweg"-Symbol).

Die beiden Spielerfiguren betreten das Spiel in der Startebene. Hier befinden sich zwei Häuser. In einem der Häuser spielt die "Kneipenszene". Zur Lösung der Aufgabe benötigt man ein Schwert,

Tisch- und Stuhlsymbole sind die wichtigsten Requisiten für die Kneipenszene – abgesehen natürlich von den zu bekämpfenden Monstern

das sich im Nebenraum der Kneipe befindet. Sind alle vier Monster getötet worden und mindestens eine Spielerfigur noch am Leben, so hat man die Szene und damit auch das Spiel erfolgreich abgeschlossen.
Es sind also alle Elemente eines kompletten Spiels enthalten: Gegner, Lösungsbedingungen, mehrere Räume und natürlich Gegenstände.
Bei erfolgreichem Abschluß kommt im vorliegenden Programm nur eine lapidare Erfolgsmeldung. Bei eigenen Schöpfungen wird die Belohnung entsprechend saftiger ausfallen und die Möglichkeiten des CPC in Sachen Grafik und Sound voll ausschöpfen.

Verwaltungskram

Der erste Schritt besteht wie immer darin, mit dem "Creator" aus Heft 6/7'92 (Anleitung in Heft 4/5'92) neue Grafikpuzzles herzustellen oder vorhandene zu verändern.
Da innerhalb des Programms nur mit Zahlen gearbeitet wird, finden Sie im Kasten auf dieser Seite eine Auflistung der benötigten Grafikpuzzles mit den dazugehörigen Nummernschlüsseln. Wie Sie die einzelnen Puzzles gestalten, hängt natürlich ganz von Ihrer Phantasie ab. Auf der DATABOX-Diskette zu diesem Heft finden Sie übrigens die Grafikdatei und die vier Terrainfiles so, wie wir sie uns vorstellen – außerdem noch einmal den Assemblerquelltext von "CREATOR4.BIN" und den kompletten "Ur-Creator" in der aktuellen Version.

"Kneip-Kur" und Wirtschafts-Fragen

Sind die Dateien für Grafikpuzzles und Spielfelder erzeugt, geht es ans Listing von "CREATOR5.BAS". In den DATA-Zeilen 950 - 980 stehen die Daten für die vier Ebenen. Die Startebene als "niedrigste" Ebene wird durch Zeile 950 repräsentiert. Da man nur über einen "Rückweg-Pfeil" von einer "höheren" Ebene aus in die Startebene gelangen kann, ist die erste Zahl 0. Aus demselben Grund brauchen wir hier auch keine Werte für die Koordinaten (daher zweite und dritte Zahl 0). Daran anschließend steht die Adresse, ab der die Landschaft im Speicher abgelegt wurde (29300), gefolgt von den Ausdehnungswerten (x- und y-Ausdehnung, jeweils 50) und einem willkürlich gewählten Zähler (meistens 0). Die beiden nächsten Zeilen enthalten die Daten für die beiden Häuser. Die erste Zahl ist die Ebene, von der aus man in das Haus-Symbol hineinsteigt (8), gefolgt von seinen Koordinaten dort (um wie im vorliegenden Beispiel mehrere Häuser unterscheiden zu können).

Zugänge jetzt eindeutig bestimmt

Was die Bedeutung der jeweils ersten Zahl in den DATA-Zeilen 950-980 angeht, die in Zeile 50 ins Variablenfeld "m(n)" eingelesen wird, so haben wir uns gegenüber der Vorversion "Creator4.Bas" für eine Veränderung entschieden. War dort noch der Übergang von einer Ebene zur nächsthöheren nur an die Kombination eines bestimmten Grafikpuzzles mit einem Koordinatenpaar gebunden, so ist jetzt die Kombination einer bestimmten Ausgangsebene mit dem Koordinatenpaar der dortigen Übergangsstelle entscheidend. Bei der alten Lösung führen etwa zwei Türen, die sich auf unterschiedlichen Ebenen befinden, automatisch in die gleiche Ebene weiter, sofern sie nur zufällig die gleichen lokalen Koordinaten haben. Das ist jetzt ausgeschlossen. Um die entsprechende Auswertung anzupassen, wird in Zeile 850 jetzt die Variable "Ebene" statt "a" überprüft. "M(n)" enthält jetzt nicht mehr die Grafik-Nummer des jeweiligen Zugangs, sondern die Nummer der Ebene, in der dieser sich befindet.
An den Koordinaten "32, 28" befindet sich auf der Startebene (1) eine Kneipe, an den Koordinaten "45, 14" ein leeres Haus. Die Daten für die Kneipendarstellung liegen an der Adresse 31800 und die des leeren Hauses an 32425. Beide Ebenen haben die gleichen Ausdehnungen, nämlich jeweils 25 in jede Richtung.
In Zeile 980 schließlich stehen die Daten für die Kammer. Sie beginnen mit der Ausgangsebene (2), in der man die Tür ansteuern muß, um in die Kammer zu gelangen, und setzen sich mit den Koordinaten dieser Tür (23, 12) fort. Die Daten für die Kammerdarstellung liegen an der Adresse 33050, die Ausdehung beträgt 11 in jede Richtung.
In den DATA-Zeilen 990 - 1020 stehen die Daten für die computergesteuerten Individuen, hier die vier Monster. Die erste Zahl aller vier Individuen beschreibt ihren Zustand. Da alle vier zu Spielbeginn ausgesprochen lebendig sind, steht hier 1. Als nächstes folgt die Ebenen-Nummer, in der die Individuen aktiv werden sollen.

Verzeichnis der Grafikpuzzles in der ".SPR"-Datei
(Näheres zur Einbindung der Puzzles in Heft 6/7'92, Anleitung zum Shape- und Landschaftsgenerator in Heft 4/5'92)

0	=	Wald
1	=	Gras
2	=	Sumpf
3	=	schwarze Fläche (für Häuser oder Kammern)
4	=	Wasser
5	=	Gebirge
6	=	Gras mit See
7	=	Gras mit Baum
8	=	Haus
9	=	Pfeil (Rückkehr aus Ebene)
10	=	Stuhl
11	=	Tisch
12	=	Theke
13	=	Tür
14-17	=	Spieler-Kopfdarstellung
18+19	=	Spielerfiguren
20+21	=	Monster
22	=	Kreuz (Zeichen dafür, daß etwas am Boden liegt)

Strukturdetails

Diese Ebenen-Nummer bezieht sich wieder auf die Reihenfolge der Ebenen in den DATA-Zeilen 950 - 980. Der Wert 2 kennzeichnet somit die Kneipe als Schauplatz. Das nächste Wertepaar gibt die Koordinaten der Anfangsposition für das jeweilige Individuum an. Drei der Monster starten in den Ecken der Kneipe, eines materialisiert in der Mitte. Die fünfte Zahl übergibt dem Individuum eine Bewegungstaktik. Die 1 entspricht dem Verfolgen des Spielers, die 2 einer Zufallsbewegung. Danach folgt das Aussehen des Individuums (Grafikpuzzle-Nummer, also 20 oder 21). Der vorletzte Wert kennzeichnet die Schlüsselnummer des Puzzles, das den ursprünglichen Hintergrund an den Startkoordinaten darstellt. Bei allen vier Individuen ist dies eine schwarze Fläche (da alle in der Kneipe starten), also die 3. Die letzte Zahl schließlich steht für eigene Kennzeichnungen zur freien Verfügung.
Die DATA-Zeilen 1030 und 1040 stellen die Daten für die beiden Spielerfiguren zur Verfügung. Die erste Zahl entspricht dem Anfangszustand (0 =

tot, 1 = lebendig). Als nächstes folgt die Ebenen-Nummer, in der die Spielerfiguren starten sollen (1). Es folgt das der jeweiligen Spielerfigur zugeordnete Grafikpuzzle (18 oder 19), die nächsten beiden Werte bestimmen die Anfangskoordinaten ("34, 25" und "45, 20"). Den letzten Wert bildet auch hier wieder die Nummer des Puzzles, das den Hintergrund an den Anfagskoordinaten darstellt.

Noch nicht genug der DATA-Zeilen: In 1100 und 1110 stehen sämtliche Gegenstände, die im Spiel vorkommen können. 1120 und 1130 beschreiben den Inhalt der sechs Taschen einer jeden Spielerfigur zu Beginn des Spiels. Die Zahlen beziehen sich auf die Reihenfolge der Gegenstände in 1100 und 1110. Die Figuren haben nur eine Kerze (Spieler 1), eine Lampe und ein Seil (Spieler 2) bei sich. Das Schwert, das die Kenn-Nummer 6 trägt, befindet sich natürlich noch in keiner der Taschen. Wer es besonders bequem haben will, kann ja einmal spaßeshalber eine 0 in Zeile 1120 durch eine 6 ersetzen. Wer auf Gleichberechtigung Wert legt, tut das gleiche mit einer der Nullen in Zeile 1130.

Schlüsselvariablen

Die Bezeichnungen der Eigenschaftswerte in den Zeilen 1900 - 1920, die Namen und Geschlechter der zwei Spielerfiguren in 1930 und die Eigenschaftswerte in 1940-1950 haben wir unverändert übernommen. In Zeile 40 ist der Variablen "pmax" der Wert 4 zugewiesen, da wir es diesmal mit 4 Ebenen (einschließlich Startebene) zu tun haben. Die Variable "ind" enthält die Anzahl der generierten Individuen, also 4. Die Variable "spieler" bestimmt die Anzahl der lebenden Spielerfiguren, also zu Spielbeginn 2. Die Variable "mons" leistet den gleichen Dienst für die Anzahl der lebenden Monster.

Um zu realisieren, daß sich in der Kammer der Kneipe ein Schwert befindet, mußten wir dieses Schwert von vornherein in die Tabelle der hingelegten Gegenstände einfügen. Dies geschieht in der POKE-Sequenz, die den angehängten Teil von Zeile 170 bildet. Als erstes wird die Ebene gePOKEt, in der sich der folgende Gegenstand befinden soll (Kammer = Ebene 4). Danach folgen die Koordinatenangaben (x = 5, y = 5) und anschließend die Kenn-Nummer des Gegenstands (Schwert: 6) entsprechend der Reihenfolge in den Zeilen 1100 und 1110. Den Schluß bildet die Zahl des Grafik-Puzzles, das den Hintergrund an den angegebenen Koordinaten darstellen soll.

In Zeile 330 muß bei der Abfrage der aktuellen Spielernummer die für das Spiel erlaubte Spieleranzahl angegeben werden (hier also 2).

Sämtliche Grafikpuzzles, die für das Rollenspielprogramm benötigt werden, lassen sich mit dem „Creator" aus Heft 6/7'92 gestalten und in einer „.SPR"-Datei abspeichern. Auch die Ebenendateien, die die Endung „.FLD" tragen, werden mit diesem Programm angelegt

Spielerkennungen und Bewegung

Jetzt zur Ereignisabfrage: Bevor eine Spielerfigur einen Schritt macht, wird vorher kontrolliert, um welches Grafikpuzzle es sich bei der zu betretenden Fläche handelt.

Die Nummer der Grafikpuzzles bezieht sich wie gewohnt auf die Reihenfolge der vorher durch den "Ur-Creator" generierten Puzzles in der ".SPR"-Datei. In Zeile 730 wird abgefragt, ob die Figur eine Wasser-, Gebirgs- oder Seefläche betreten will. Wenn die Werte also zwischen 3 und 7 liegen, wird die Figur nicht bewegt. In Zeile 800 wird abgefragt, ob die zu betretende Fläche ein Tisch, eine Theke oder eine andere Spielerfigur (11, 12, 18 oder 19) ist. Auch in diesem Fall: Betreten verboten!

Zeile 750 prüft, ob die Figur mit einem Monster zusammengestoßen ist, (Grafikpuzzle-Nummer 20 oder 21). Zeile 760 verzweigt bei Berührung einer Tür (Grafik-Nr. 13) oder eines Hauses (Grafik-Nr. 8) zur Zeile 840, in der sich die Ebenenverwaltung befindet. Hier gelangt der Spieler eine Ebene "höher". In Zeile 770 wird schließlich noch abgefragt, ob die Figur den Pfeil nach oben ("Rückweg-Symbol") berührt. Wenn nicht (also bei einem Wert ungleich 9), kann die nächste Bewegung erfolgen. Ansonsten werden die Variablen für die aktuelle Ebene mit den Werten der nächstniedrigeren gesetzt; die Spielerfigur wechselt die Ebene.

Ab Zeile 1530 wird geprüft, ob die Fläche, die ein zu bewegendes Monster betreten will, ein Kreuz (Grafik-Nr. 22), ein anderes Monster (Grafik-Nr. 20 oder 21), eine Spielerfigur (Grafik-Nr. 18 oder 19), eine Tisch-/Thekenfläche oder Tür (Grafik-Nr. 11, 12 oder größer), eine Wasser-/Seefläche oder ein Haus (Grafik-Nr. 4, 6 oder 8) ist. Gegebenenfalls wird das Monster dann nicht bewegt.

In Zeile 1560 wird anhand der Koordinaten getestet, ob das zu bewegende Individuum die aktuelle Spielerfigur berührt hat, da diese sich als einzige nicht mit Hilfe der Grafiknummer auf Kollision testen läßt.

Zusammenstöße

Wenn eine Spielerfigur mit einem Monster kollidiert ist, verzweigt das Programm in die Routine ab 1690. In Zeile 1720 wird getestet, ob die entsprechende Spielerfigur ein Schwert in einer ihrer Taschen bei sich trägt. Wenn nicht, hat sie gegenüber dem Kollisionspartner keine Chance und meldet sich ab (Sprung in Zeile 1660) – anderenfalls ist ein Monster besiegt. Wenn in Zeile 1630 festgestellt wird, daß alle Monster tot sind ("mons = 0"), sind die Szene und somit das Spiel erfolgreich beendet (Sprung nach 1650). Kommt hingegen in Zeile 1690 heraus, daß alle Spielerfiguren tot sind, so ist das Spiel auch beendet – freilich erfolglos.

Noch ein wichtiger Hinweis: Sämtliche Koordinatenangaben, sei es für die Ebenen-, Individuen-, Spielerfiguren-

oder Gegenstandeverwaltung, sind so zu wählen, daß die linke obere Ecke stets den Koordinaten "0, 0" entspricht. Wenn man dies nicht beachtet, kann es im Basic-Programm zu Fehlfunktionen kommen.

Achten Sie bitte auch auf die richtige Zuweisung der DATA-Zeilen für die RESTORE-Anweisungen.

Zeile 40:	RESTORE 950 (Daten für Ebenen)
Zeile 60:	RESTORE 990 (Daten für computererzeugte Individuen)
Zeile 80:	RESTORE 1030 (Daten für Spielerfiguren)
Zeile 90:	RESTORE 1930 (Spielernamen und Statuswerte einlesen)
Zeile 120:	RESTORE 1100 (Gegenstände und Tascheninhalte)
Zeile 2330:	RESTORE 1900 (Aufbau eines neuen persönlichen Statusbildschirms)

Auch die korrekte Plazierung der Grafiken und Ebenen im Speicher ist wichtig:

"DEMO5.SPR" an 23469,
"START.FLD" an 29300,
"KNEIPE.FLD" an 31800,
"LEER.FLD" an 32425 und
"KAMMER.FLD" an 33050.

Nun bleibt uns nur noch, Ihnen viel Spaß mit der kleinen Monsterjagd und gutes Gelingen für Ihre eigenen Rollenspiel-Projekte zu wünschen.

Es wäre doch toll, wenn sich auf diese Weise eine lebendige Fantasy-Spieleszene rund um den CPC entwickeln würde.

Matthias Fink/Ulrich Schmitz/sz

```
10 'CREATOR5.BAS (C) 1992 M. Fink & CPC In [2786]
ternational
20 DATA 18,2,0,7,23,12,18,9,24,15,6,3,8,13 [1201]
,10,26
30 FOR a=0 TO 15:READ n:INK a,n:NEXT:BORDE [2496]
R 0:MODE 0:PAPER 2:CLS
40 RESTORE 950:pmax=4:ind-4:spieler=2:mons [12200]
=4:DIM m(pmax),xalt(pmax),yalt(pmax),name$
(pmax),xaus(pmax),yaus(pmax),spec(pmax), s
(ind),e(ind),xk(ind),yk(ind),t(ind),a(ind)
,h(ind),z(ind)
50 FOR n=1 TO pmax:READ m(n),xalt(n),yalt( [7564]
n),name$(n),xaus(n),yaus(n),spec(n):NEXT
60 RESTORE 990:FOR n=1 TO ind:READ s(n),e( [4494]
n),xk(n),yk(n),t(n),a(n),h(n),z(n):NEXT
70 ebene=1:aktfig=1:figndr(1)=&C69B:figadr [6054]
(2)=&C6AB:figadr(3)=&C6BB:figadr(4)=&C6CB
80 DIM pirat(spieler,6):RESTORE 1030:FOR m [3602]
=1 TO spieler:FOR n=1 TO 6:READ pirat(m,n)
:NEXT:NEXT
90 DIM werte(spieler,12),name2$(spieler,2) [3396]
,gegenst$(14),besitz(spieler,6):RESTORE 19
30
100 FOR n=1 TO spieler:READ name2$(n,1):RE [4028]
AD name2$(n,2):NEXT
110 FOR n=1 TO spieler:FOR m=1 TO 12:READ  [4593]
werte(n,m):NEXT:NEXT
120 RESTORE 1100:FOR n=0 TO 14:READ gegens [2895]
t$(n):NEXT
130 FOR n=1 TO spieler:FOR m=1 TO 6:READ b [2649]
esitz(n,m):NEXT:NEXT
140 MEMORY 21999:LOAD"crestor4.bin".&A000: [3115]
CALL &A000,23470
150 LOAD"demo5.spr",23469:LOAD"start.fld", [3427]
29300
160 LOAD"kneipe.fld",31800:LOAD"leer.fld", [7418]
32425:LOAD"kammer.fld",33050
170 feld=29300:tabelle=22000:last(1)=23000 [15050]
:last(2)=23100:last(3)-23200:last(4)=23300
:frite1=&A156:frite=&A1EF:indnr=1:invert=&
A1FE:POKE tabelle,4:POKE tabelle+1,5:POKE
tabelle+2,5:POKE tabelle+3,6:POKE tabelle+
4,3:tabelle=tabelle+5
180 GOSUB 390:GOSUB 1860:GOSUB 1830        [2611]
190 a$=INKEY$:IF a$-"" THEN a$="@"         [1910]
200 b=ASC(a$):IF b=11 THEN GOSUB 610       [1405]
210 IF b=10 THEN GOSUB 670                 [1743]
220 IF b=8 THEN GOSUB 490                  [579]
230 IF b-9 THEN GOSUB 550                  [1317]
240 IF b-32 THEN GOSUB 280                 [979]
250 IF b=13 THEN GOSUB 1980                [2083]
260 IF b=115 THEN GOSUB 2640               [1497]
270 GOSUB 1160:GOTO 190                    [1211]
280 IF spieler=1 THEN RETURN ELSE CALL inv [4233]
ert,figadr(aktfig)
290 pirat(aktfig,2)=ebene:pirat(aktfig,4)= [4181]
x+xscr:pirat(aktfig,5)=y+yscr
300 pirat(aktfig,6)=PEEK(feld+xacr+x+(yscr [3650]
+y)*xaus(ebene))
310 POKE (feld+xscr+x+(yscr+y)*xaus(ebene) [2469]
),pirat(aktfig,3)
320 'Hintergrund                           [339]
330 aktfig=aktfig+1:IF aktfig>2 THEN aktfi [3344]
g=1
```

```
340 IF pirat(aktfig,1)=0 THEN 330          [1920]
350 IF pirat(aktfig,2)=ebene THEN 390      [3243]
360 ebene=pirat(aktfig,2):n=VAL(name$(eben [2358]
e))
370 IF n<>0 THEN feld=n:GOTO 390           [1321]
380 LOAD name$(ebene)+".fld",29300:feld=29 [2641]
300
390 xscr=pirat(aktfig,4)-4:yscr=pirat(aktf [3997]
ig,5)-4:x=4:y=4
400 IF xscr<0 THEN x=x+xscr:xscr=0         [2927]
410 IF yscr<0 THEN y=y+yscr:yscr=0         [1971]
420 IF xscr>xaus(ebene)-10 THEN x=x+xscr-( [5163]
xaus(ebene)-10):xscr=xaus(ebene)-10
430 IF yscr>yaus(ebene)-10 THEN y=y+yscr-( [5347]
yaus(ebene)-10):yscr=yaus(ebene)-10
440 POKE (feld+x+xacr+(y+yscr)*xaus(ebene) [4951]
),pirat(aktfig,6)
450 CALL invert,figadr(aktfig)             [2621]
460 curgra=23470+pirat(aktfig,3)*80:cur=49 [2686]
167+x*5+y*160
470 CALL &A17C,feld+xscr+yscr*xaus(ebene), [6407]
xaus(ebene):CALL frite,cur,curgra
480 LOCATE 5,21:PRINT SPACE$(13):LOCATH 5, [4474]
21:PRINT name2$(aktfig,1):RETURN
490 IF x=1 AND xacr=0 THEN RETURN:'links   [1836]
500 a=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+y* [4294]
xaus(ebene)-1):GOSUB 730
510 IF a-256 THEN RETURN                   [1275]
520 h-PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+y* [3634]
xaus(ebene))
530 IF x=1 THEN xacr=xscr-1:CALL &A00A,pir [6537]
at(aktfig,3)*80+23470,h,feld+xscr+yscr*xau
s(ebene),xaus(ebene),cur:RETURN
540 x=x-1:CALL frite1,cur,h*80+23470:cur=c [6882]
ur-5:CALL frite,cur,curgra:RETURN
550 IF x=8 AND xacr=xaus(ebene)-10 THEN RE [1391]
TURN:'rechts
560 a=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+y* [4172]
xaus(ebene)+1):GOSUB 730
570 IF a=256 THEN RETURN                   [1275]
580 h=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+y* [3634)
xaus(ebene))
590 IF x=8 THEN xacr=xscr+1:CALL &A048,pir [9364)
at(aktfig,3)*80+23470,h,feld+xscr+yscr*xau
s(ebene)+9,xaus(ebene),cur:RETURN
600 x=x+1:CALL frite1,cur,h*80+23470:cur=c [5936]
ur+5:CALL frite,cur,curgra:RETURN
610 IF y=1 AND yscr=0 THEN RETURN:'oben    [850]
620 a=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+(y [5386]
-1)*xaus(ebene)):GOSUB 730
630 IF a=256 THEN RETURN                   [1275]
640 h=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+y* [3634]
xaus(ebene))
650 IF y=1 THEN yscr=yscr-1:CALL &A086,pir [8938]
at(aktfig,3)*80+23470,h,feld+xscr+yscr*xau
s(ebene),0,cur:RETURN
660 y=y-1:CALL frite1,cur,h*80+23470:cur=c [6662]
ur-160:CALL frite,cur,curgra:RETURN
670 IF y=8 AND yscr=yaus(ebene)-10 THEN RE [3905]
TURN:'unten
680 a=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+(y [4461]
+1)*xaus(ebene)):GOSUB 730
690 IF a=256 THEN RETURN                   [1275]
```

```
700 h=PEEK(feld+xscr+yscr*xaus(ebene)+x+y*  [3634]
xaus(ebene))
710 IF y=8 THEN yscr=yscr+1:CALL &A0C4,pir  [6799]
at(aktfig,3)*80+23470,h,feld+xscr+yscr*xau
s(ebene)+9*xaus(ebene),0,cur:RETURN
720 y=y+1:CALL fritel,cur,h*80+23470:cur=c  [4852]
ur+160:CALL frite,cur,curgra:RETURN
730 IF a>3 AND  a<7 THEN a=256:RETURN:'Era  [4526]
ignisabfrage
740 IF a=11 OR a=12 OR a=18 OR a=19 THEN a  [4287]
=256:RETURN
750 IF a=20 OR a=21 THEN lx=x+xscr:ly=y+ys  [5668]
cr:GOTO 1690:'Kollision
760 IF a=8 OR a=13 THEN 840                 [525]
770 IF a<>9 THEN RETURN                     [1500]
780 last(aktfig)=last(aktfig)-5             [1880]
790 n=PEEK(last(aktfig)):x=PEEK(last(aktfi  [5889]
g)+1):y=PEEK(last(aktfig)+2):xscr=PEEK(las
t(aktfig)+3):yscr=PEEK(last(aktfig)+4)
800 name=VAL(name$(n)):IF name<>0 THEN fel  [4115]
d=name:GOTO 820
810 LOAD name$(n)+".fld",29300:feld=29300   [2499]
820 cur=49167+5*x+160*y                     [1604]
830 ebene=n:CALL &A17C,feld+xscr+yscr*xaus  [5611]
(ebene),xaus(ebene):CALL frite.cur.curgra:
a=256:RETURN
840 FOR n=1 TO pmax                         [1092]
850 IF ebene<>m(n) THEN 940                 [1159]
860 IF ABS(xalt(n)-(x+xscr))>1 THEN 940     [1325]
870 IF ABS(yalt(n)-(y+yscr))>1 THEN 940     [1931]
880 POKE last(aktfig),ebene:POKE last(aktf  [7058]
ig)+1,x:POKE last(aktfig)+2,y:POKE last(ak
tfig)+3,xscr:POKE last(aktfig)+4,yscr
890 ebene=n:last(aktfig)=last(aktfig)+5     [1772]
900 name=VAL(name$(n)):IF name<>0 THEN fel  [4127]
d=name:GOTO 920
910 LOAD name$(n)+".fld",29300:feld=29300   [2499]
920 x=4:y=4:xscr=0:yscr=0:cur=49167+5*x+16  [1127]
0*y
930 n=pmax:a=256:CALL &A17C,feld+xscr+yscr  [6145]
*xaus(ebene),xaus(ebene):CALL frite,cur,cu
rgra:GOSUB 1830
940 NEXT:RETURN                             [940]
950 DATA 0,0,0,29300,50,50,0:'Ebenen        [1637]
960 DATA 1,32,28,31800,25,25,0              [1159]
970 DATA 1,45,14,32425,25,25,0              [768]
980 DATA 2,23,12,33050,11,11,0              [791]
990 DATA 1,2,22,24,2,20,3,0:'Individuen     [2030]
1000 DATA 1,2,24,1,2,20,3,0                 [1057]
1010 DATA 1,2,12,12,2,21,3,0                [881]
1020 DATA 1,2,2,24,1,21,3,0                 [973]
1030 DATA 1,1,18,34,25,1:'Spielerfiguren    [2043]
1040 DATA 1,1,19,45,20,1                    [662]
1100 DATA Nichts,Lampe,Messer,Kerze,Oel,Do  [6246]
lch,Schwert,Seil,Hammer,Meissel,Naegel
1110 DATA Zunder,Dietrich,Schluessel,Rucks  [2899]
ack
1120 DATA 0,3,0,0,0,0                       [367]
1130 DATA 0,0,1,7,0,0                       [563]
1160 n=indnr                                [509]
1170 IF s(n)=0 THEN 1500                    [1462]
1180 IF ebene<>e(n) THEN 1500:'Wegfall, we  [4605]
nn "Hintergrundbewegung" erwuenscht
1190 lx=xk(n):ly=yk(n)                      [545]
1200 OS t(n) GOTO 1210,1280                 [1930]
1210 l1=x+xscr-xk(n):l2=y+yscr-yk(n):'Takt  [5048]
ik 1: Spielerverfolgung
1220 IF l1=0 THEN 1240                      [563]
1230 l1=l1/ABS(l1)                          [594]
1240 IF l2=0 THEN 1260                      [306]
1250 l2=l2/ABS(l2)                          [573]
1260 lx=lx+l1:ly=ly+l2                      [1771]
1270 GOTO 1490                              [313]
1280 ON INT(RND*4+1) GOTO 1290,1300,1310,1  [2432]
320:'Taktik 2: Zufallsbewegung
1290 lx=lx-1:IF lx<0 THEN 1500:ELSE GOTO 1  [1837]
490
1300 lx=lx+1:IF lx=xaus(ebene) THEN 1500:E  [2061]
LSE GOTO 1490
1310 ly=ly-1:IF ly<0 THEN 1500:ELSE GOTO 1  [2259]
490
1320 ly=ly+1:IF ly=yaus(ebene) THEN 1500:E  [2330]
LSE GOTO 1490
1330 'Sprungziel von Kollisionseuswertung:  [3541]
 Kein Monster mehr uebrig!
1340 CLS:BORDER 10,26:LOCATE 1,10:PRINT"Si  [10727]
e haben die":PRINT:PRINT"Szene erfolgreich
":PRINT:PRINT"ueberstandan!":PRINT:PRINT:E
ND:'Hier feblt Ihra eigene Siegerehrung!
1490 GOSUB 1520                             [907]
1500 indnr=indnr+1:IF indnr>ind THEN indnr  [2116]
=1
1510 RETURN                                 [555]
1520 l1=PEEK(feld+lx+ly*xaus(ebene))        [2511]
1530 IF a=22 THEN 1590                      [1298]
1540 IF l1>19 THEN RETURN                   [831]
1550 IF l1>17 THEN 1720:'Kollision mit ein  [3332]
er Spielerfigur
1560 IF lx=x+xscr AND ly=y+yscr THEN l1=ak  [6821]
tfig+17:GOTO 1720:'Kollision mit aktueller
 Spielerfigur
1570 IF l1>10 AND l1<18 THEN RETURN         [2452]
1580 IF a=4 OR a=6 OR a=8 THEN RETURN       [1722]
1590 l1=xk(n)-xscr:l2=yk(n)-yscr            [1818]
1600 IF l1>9 OR l2>9 OR l1<0 OR l2<0 THEN   [2365]
1620
1610 CALL fritel,49167+l1*5+l2*160,23470+h  [2420]
(n)*80
1620 l1=lx-xscr:l2=ly-yscr                  [1428]
1630 IF l1>9 OR l2>9 OR l1<0 OR l2<0 THEN   [2383]
1650
1640 CALL frite,49167+l1*5+l2*160,23470+a(  [1287]
n)*80
1650 z(n)=z(n)+1:POKE feld+xk(n)+yk(n)*xau  [3242]
s(ebene),h(n)
1660 h(n)=PEEK(feld+lx+ly*xaus(ebene))      [1300]
1670 POKE feld+lx+ly*xaus(ebene),a(n)       [2669]
1680 xk(n)=lx:yk(n)=ly:RETURN               [3162]
1690 l1=17+aktfig:FOR n=1 TO ind            [2007]
1700 IF ABS(lx-xk(n))<2 AND ABS(ly-yk(n))<  [3082]
2 AND e(n)=ebene THEN 1720
1710 NEXT n                                 [366]
1720 m=0:FOR p=1 TO 6:IF besitz(l1-17,p)=6  [2132]
 THEN p=6:m=1
1730 NEXT:IF m=0 THEN 1770:'tot, weil ohne  [3117]
 Schwert
1740 l1=xk(n)-xscr:l2=yk(n)-yscr:s(n)=0:a=  [4714]
256:'Schwert vorhanden, Monster stirbt
1750 CALL fritel,49167+l1*5+l2*160,23470+h  [5515]
(n)*80:POKE feld+xk(n)+yk(n)*xaus(ebene),h
(n):PRINT CHR$(7)
1760 mons=mons-1:IF mons=0 THEN 1340 ELSE   [5066]
BORDER 0:RETURN:'Ist noch eines uebrig?
1770 CLS:pirat(l1-17,1)=0:POKE feld+pirat(  [4799]
l1-17,4)+pirat(l1-17,5)*xaus(ebene),pirat(
l1-17,6)
1780 LOCATE 1,6:PRINT"Das Monster war":PRI  [16193]
NT:PRINT"schneller.":PRINT:PRINT"Die Spiel
erfigur":PRINT:PRINT"mit der Nummer";l1-17
:PRINT:PRINT"ist tot.":PRINT:PRINT"Herzlic
hes Beileid!":FOR WARTE=1 TO 200:NEXT WART
E:CALL &BB18
1790 spieler=spieler-1:IF spieler>0 THEN 1  [4616]
810:'Noch ein Spieler uebrig?
1800 CLS:LOCATE 1,10:PRINT"Die ganze Grupp  [5959]
e":PRINT:PRINT"ist tot. Spielende! ":PRINT
:END
1810 CLS:IF (l1-17)=aktfig THEN GOSUB 330   [3398]
ELSE GOSUB 450
1820 GOSUB 1860:a=256:RETURN                [1927]
1830 FOR n=1 TO ind:IF e(n)<>ebene OR s(n)  [2242]
=0 THEN 1850
1840 lx=xk(n):ly=yk(n):z(n)=z(n)-1:GOSUB 1  [2388]
620
1850 NEXT:RETURN                            [940]
1860 a=&C69B+2^16:FOR n=a TO a+(1)*16 STEP  [1987]
 16
1870 IF pirat(((n-50843)/16)+1,1)=0 THEN 1  [1691]
890
1880 CALL fritel,n,23470+17*80:CALL fritel  [5821]
,n+5,23470+16*80:CALL fritel,n+160,23470+1
4*80:CALL fritel,n+165,23470+15*80
1890 NEXT:CALL invert,figadr(aktfig):RETUR  [1930]
N
1900 DATA Grad,Alter,Groesse (cm),Gewicht   [2792]
(kg)
1910 DATA Steerke,Geschicklichkeit,Konstit  [4023]
ution,Intelligenz
1920 DATA Auftreten,Reaktionswert,Bewegung  [3551]
,Lebenspunkte
1930 DATA Klaus,m,Sabine,w                  [787]
1940 DATA 1,19,176,78,90,92,98,80,80,89,29  [2176]
,40
1950 DATA 1,23,165,62,80,99,75,90,88,84,32  [2183]
,35
1980 'Stetusbildschirm                      [589]
1990 nr=aktfig                              [873]
2000 GOSUB 2330                             [857]
2010 LOCATE 6,23:PRINT"Ggst "CHR$(24)"h"CH  [16262]
R$(24)"inlegen":LOCATE 24,23:PRINT"Ggst "C
HR$(24)"a"CHR$(24)"ufnehmen":LOCATE 43,23:
PRINT"Ggst "CHR$(24)"u"CHR$(24)"ebergeben"
:LOCATE 63,23:PRINT"Ggst "CHR$(24)"b"CHR$(
```

```
24)"enutzen"
2020 LOCATE 29,25:PRINT"Mit 'R' wieder zur [3396]
ueck!"
2030 a$=UPPHR$(INKEY$):IF a$="R" THEN 2080 [1582]
2040 IF a$="U" THEN 2090 [1279]
2050 IF a$="H" THEN 2400 [1488]
2060 IF a$="A" THEN 2490 [1176]
2070 GOTO 2030 [365]
2080 MODE 0:PAPER 2:CLS:INK 0,18:INK 1,2:G [3983]
OSUB 470:GOTO 1860
2090 LOCATE 10,25:PRINT"Mit der Nummer ein [7648]
er Tasche ohne Inhalt kommen Sie zurueck!"
2100 LOCATE 1,23:PRINT"Geben Sie die Numme [7271]
r der Tasche ein, aus der Sie den Ggst ueb
ergeben wollen   ";:LOCATE 76,23
2110 INPUT tnr:IF tnr<1 OR tnr>6 THEN 2100 [2289]
2120 IF besitz(aktfig,tnr)=0 THEN PRINT CH [2071]
R$(7);:GOTO 1980
2130 adr=feld+xscr+x+(yscr+y)*xaus(ebene) [2639]
2140 status(1)=PEEK(adr-1)-17:status(2)=PE [3767]
EK(adr+1)-17
2150 status(3)=PEEK(adr-xaus(ebene))-17 [2585]
2160 stetus(4)=PEEK(adr+xaus(ebene))-17 [3693]
2170 enz=4:MODE 2 [1493]
2180 FOR l=1 TO 4 [468]
2190 IF status(l)<1 OR status(l)>4 THEN an [4729]
z=anz-1:status(l)=255:GOTO 2210
2200 LOCATH 25,8+l*2:PRINT"Nr.   ";status( [4386]
l);" mit dem Namen ";name2$(status(l),1)
2210 NEXT [350]
2220 IF enz=0 THEN 1980:'Keine Figur in de [2333]
r Naebe
2230 LOCATE 25,6:PRINT "In Ihrer Reichweit [8050]
e stehen nachfolgend":LOCATE 25,8:PRINT"au
fgefuehrte Personen:"
2240 LOCATE 8,25:PRINT"Mit der Eingabe ein [18227]
er nicht aufgefuehrten Zahl kommen Sie zur
ueck!":LOCATE 25,18:PRINT"Welcher Figur mo
echten Sie den":LOCATE 25,20:PRINT"Gegenst
end uebergeben (Nr.1-2)       ";:LOCATE 5
8,20
2250 INPUT spnr:IF spnr<1 OR spnr>spieler [3176]
THEN 2240
2260 IF spnr<>stetus(1) AND spnr<>status(2 [8098]
) AND spnr<>stetus(3) AND spnr<>status(4)
THEN PRINT CHR$(7):GOTO 1980:'Rueckkehr
2270 MODE 2:INK 1,15,16:nr=spnr:GOSUB 2330 [3372]
2280 LOCATE 11,25:PRINT"Mit der Eingabe ei [11697]
ner Tasche mit Inhalt kommen Sie zurueck!"
:LOCATE 6,23:PRINT"     In welche Tasche s
oll der Gegenstand gesteckt werden (Nr)
   ";:LOCATE 70,23
2290 INPUT tnr2:IF tnr2<1 OR tnr2>6 THEN 2 [2304]
280
2300 IF besitz(spnr,tnr2)<>0 THEN PRINT CH [784]
R$(7):GOTO 1980
2310 besitz(spnr,tnr2)=besitz(aktfig,tnr): [3342]
besitz(aktfig,tnr)=0
2320 GOTO 1980 [367]
2330 RESTORE 1900:INK 0,0:INK 1,15:MODE 2: [9384]
LOCATE 1,1:PRINT "Name":LOCATE 21,1:PRINT
name2$(nr,1):LOCATE 40,1:PRINT"Geschlecht"
:LOCATE 61,1:PRINT name2$(nr,2)
2340 FOR n=0 TO 1:FOR m=1 TO 6:READ a$:LOC [6080]
ATE n*39+1,1+2*m:PRINT a$:LOCATE n*39+21,1
+2*m:PRINT werte(nr,n*6+m):PRINT:NEXT:NEXT
2350 LOCATE 1,15:PRINT"Inhalt von Tasche:" [2726]
2360 LOCATE 1,17:PRINT"1)";gegenst$(besitz [4877]
(nr,1)):LOCATE 41,17:PRINT"2)";gegenst$(be
sitz(nr,2))
2370 LOCATE 1,19:PRINT"3)";gegenst$(besitz [4402]
(nr,3)):LOCATE 41,19:PRINT"4)";gegenst$(be
sitz(nr,4))
2380 LOCATE 1,21:PRINT"5)";geganst$(besitz [7092]
(nr,5)):LOCATE 41,21:PRINT"6)";gegenst$(be
sitz(nr,6))
2390 RETURN [555]
2400 LOCATH 10,25:PRINT"Mit der Nummer ein [7648]
er Tasche ohne Inhalt kommen Sie zurueck!"
2410 LOCATH 1,23:PRINT"Geben Sie die Numme [8870]
r der Tasche ein, aus der Sie den Ggst hin
legen wollen    ";:LOCATE 75,23
2420 INPUT tnr:IF tnr<1 OR tnr>6 THEN 2410 [2450]
2430 IF besitz(aktfig,tnr)=0 THEN PRINT CH [2071]
R$(7);:GOTO 1980
2440 adr=feld+xscr+x+(yscr+y)*xaus(ebene) [2639]
2450 IF PEEK(adr)=22 THEN PRINT CHR$(7):GO [2291]
TO 1980
2460 POKE tabelle,ebene:POKE tabelle+1,x+x [8615]
scr:POKE tabelle+2,y+yscr:POKE tabelle+3,b
esitz(aktfig,tnr):POKE tabelle+4,PEEK(adr)
```

```
2470 tabelle=tabelle+5:besitz(aktfig,tnr)= [4494]
0:POKE adr,22
2480 GOTO 1980 [367]
2490 LOCATE 11,25:PRINT"Mit der Eingabe ei [11697]
ner Tasche mit Inhalt kommen Sie zurueck!"
:LOCATE 6,23:PRINT"     In welche Tasche s
oll der Gegenstand gesteckt werden (Nr)
   ";:LOCATE 70,23
2500 INPUT tnr2:IF tnr2<1 OR tnr2>6 THEN 2 [2270]
490
2510 IF besitz(aktfig,tnr2)<>0 THEN PRINT [2966]
CHR$(7):GOTO 1980
2520 adr=feld+xscr+x+(yscr+y)*xaus(ebene) [2639]
2530 IF PEEK(adr)<>22 THEN PRINT CHR$(7):G [2262]
OTO 1980
2540 FOR l=22000 TO tabelle STEP 5 [1064]
2550 IF PEEK(l)<>ebene THEN 2610 [1064]
2560 IF PEEK(l+1)<>x+xscr THEN 2610 [1065]
2570 IF PEEK(l+2)<>y+yscr THEN 2610 [1455]
2580 besitz(aktfig,tnr2)=PEEK(l+3) [1342]
2590 POKE adr,PEEK(l+4) [325]
2600 adr=l:l=tabelle [1198]
2610 NEXT:IF adr>feld THEN STOP [2358]
2620 FOR l=adr TO tabelle:POKE l,PEEK(l+5) [2663]
:NEXT
2630 tabelle=tabelle-5:GOTO 1980 [3151]
2640 CLS:LOCATE 1,10:PRINT name2$(aktfig,1 [2852]
);" sieht"
2650 IF PEEK(feld+x+xscr+(y+yscr)*xaus(ebe [3674]
ne))=22 THEN 2680
2660 PRINT:PRINT"nichts Besonderes." [1630]
2670 GOTO 2760 [387]
2680 FOR l=22000 TO tabelle STEP 5 [1064]
2690 IF PEEK(l)<>ebene THEN 2750 [1012]
2700 IF PEEK(l+1)<>x+xscr THEN 2750 [1013]
2710 IF PEEK(l+2)<>y+yscr THEN 2750 [1546]
2720 PRINT:PRINT"folgenden":PRINT:PRINT"Ge [3598]
genstand:"
2730 PRINT:PRINT gegenst$(PEEK(l+3)) [1730]
2740 l=tabelle [615]
2750 NEXT [350]
2760 LOCATE 1,25:PRINT"Bitte Taste druecke [3021]
n";:CALL &BB18
2770 CLS:GOSUB 470:GOTO 1860 [1207]
```

```
10 MEMORY &9FFF [134]
11 FOR x=0 TO 544 STEP 2:READ b$:b1=VAL("& [5320]
"+LEFT$(b$,2)):b2=VAL("&"+RIGHT$(b$,2))
12 POKE &A000+x,b1:POKE &A000+x+1,b2:NEXT [1838]
13 SAVE "creator4.bin",b,&A000,544 [1252]
14 DATA DD6E,00DD,6601,2271,A2C9,212D,0822 [2534]
15 DATA 0BA1,2150,C022,16A1,212D,0022,06A1 [1969]
16 DATA 21ED,Be22,08A1,CDDE,A111,40C0,213B [2180]
17 DATA C00E,14CD,02A1,21A0,0022,48A1,DD6E [1356]
18 DATA 0222,4EA1,DD5E,04DD,5605,210F,C0C3 [2142]
19 DATA 29A1,21D3,0722,0BA1,2150,C022,16A1 [2515]
20 DATA 212D,0022,06A1,21ED,B022,08A1,CDDE [2570]
21 DATA A111,0FC0,2114,C00E,14CD,02A1,21A0 [1543]
22 DATA 0022,48A1,DD6E,0222,4EA1,DD5E,04DD [2095]
23 DATA 5605,213C,C0C3,29A1,21CE,F722,0BA1 [2181]
24 DATA 21B0,3F22,16A1,2132,0022,06A1,21ED [1432]
25 DATA B022,08A1,CDDE,A111,FFFD,215F,FD0E [2118]
26 DATA 12CD,02A1,2105,0022,4BA1,2101,0022 [1598]
27 DATA 4EA1,DD5E,04DD,5605,210F,C0C3,29A1 [1844]
28 DATA 21CE,0722,0BA1,2150,C022,16A1,2132 [1223]
29 DATA 0022,06A1,21ED,B022,0BA1,CDDE,A111 [2049]
30 DATA 0FC0,21AF,C00E,12CD,02A1,2105,0022 [1615]
31 DATA 48A1,2101,0022,4EA1,DD5E,04DD,5605 [1709]
32 DATA 21AF,C5C3,29A1,0608,C501,3200,EDB0 [2011]
33 DATA 01CE,07EB,09EB,09C1,10F0,C501,50C0 [2334]
34 DATA EB09,EB09,C10D,20E2,DD6E,00DD,6601 [1675]
35 DATA C3A4,A106,0AC5,D5E5,1A6F,2600,5F54 [2537]
36 DATA 2929,1929,2929,29ED,5B71,A219,EBE1 [2693]
37 DATA E5CD,62A1,E111,A000,19D1,EB01,8900 [1352]
38 DATA 09EB,C110,D6C9,DD5E,00DD,5601,DD6E [1744]
39 DATA 02DD,6603,0E10,0605,1A77,1323,10FA [1220]
40 DATA D511,FB07,1930,0411,50C0,19D1,0D20 [1674]
41 DATA E9C9,060A,21A0,0022,48A1,DD6E,0022 [1590]
42 DATA 4EA1,DD5E,02DD,5603,210F,C0D5,E5C5 [2052]
43 DATA CD29,A1C1,E111,0500,19D1,1310,F0C9 [1947]
44 DATA DD5E,08DD,5609,0E10,0605,C51A,E6AA [1917]
45 DATA 2003,7EE6,AA4F,1AE6,5520,037E,E655 [1951]
46 DATA B177,1323,C110,E77D,C6FB,6F3E,078C [2288]
47 DATA 6730,087D,C650,6F3E,C0BC,670D,C2AC [1912]
48 DATA A1C9,0601,C5C5,DD6E,00DD,6601,DD7E [2242]
49 DATA 06E5,C32F,A1DD,5E00,DD56,01DD,6E02 [1327]
50 DATA DD66,03C3,AAA1,DD6E,00DD,6601,0E20 [1708]
51 DATA 060A,7EEE,FF77,2310,F911,F607,19D2 [2217]
52 DATA 1AA2,1150,C019,0DC2,06A2,C900,0000 [1454]
```



Solitär

Karten legen mit System

Wer meint, CPC-Kartenspiele könnten keine fesselnde Wirkung haben, wird sich eines Besseren belehren lassen müssen. Unsere Variante der klassischen "Solitär"-Patience bietet Konzentrationsübung und spielerische Entspannung zugleich.

Neben den üblichen Baller- und Geschicklichkeitsspielen gibt es auch Genres von Spielen, deren Computerumsetzung – sofern gelungen – eigentlich jeden an der Mattscheibe fesselt. Die Rede ist vom Kartenspiel. Neben den gesellschafts- oder finanzträchtigen Mehrpersonenspielen wie Poker, Skat, Rommé etc. gibt es für "Einzelgänger" schon seit geraumer Zeit die Patiencen. Es handelt sich dabei um Kartenkombinationen nach unterschiedlichen Regeln, die von nur einem Spieler zu legen sind. Gespielt wird mit einem Rommé-ähnlichen Blatt aus 52 Karten.

Eingefleischte Patiencenleger schätzen – ähnlich wie Schachspieler – den hohen Grad an Konzentration, den ihr Spiel erfordert. Außerdem wird, wie man immer sagt, das logische Kombinationsvermögen aufs beste trainiert. Eine einfache Regelvariante heißt "Solitär".

Diese Patience steht nun in einer perfekten und vor allem nervenzerreibenden Version auf dem CPC zur Verfügung. Daß das Interesse an diesem Spiel sehr stark ist, beweist allein schon die Tatsache, daß das Programmpaket Microsoft Windows in den Versionen 3.0 und 3.1 eine eigene Umsetzung von Solitär enthält. Da Windows nicht auf dem CPC läuft, muß also eine Standalone-Fassung her, die auch dem CPCler den Spaß am Spiel bringt.

Solitär – DAS SPIEL!

Sinn und Zweck des Spiels ist, vier Haufen auf dem Spielfeld oben rechts mit den nach Farbe und Art sortierten Karten von As bis König zu füllen. Dabei muß jedoch peinlichst auf die Reihenfolge geachtet werden. So muß zuerst ein As, danach die Zwei, die Drei und so fort gelegt werden. Da die Karten nicht genau in dieser Reihenfolge von dem Stapel in der linken oberen Ecke kommen, steht noch ein weiteres Hilfsmittel bereit. Im unteren Spielfeld sehen Sie sieben Kartenfelder, die zu Anfang mit einer bis zu sieben Karten belegt sind. Gearbeitet werden kann hier zuerst nur mit der oberen, aufgedeckten Karte.

Schauen Sie zuerst nach, ob sich unter den aufgedeckten Karten ein As befindet. Ist dies der Fall, kann der Pfeil oben links mit den Cursortasten auf die entsprechende Karte bewegt werden. Mit einem doppelten Druck auf <SPACE> verschwindet das As dann sofort in einem der vier Felder und bleibt dort sichtbar liegen. Wir sehen, daß sich auf dem alten Platz der As-Karte etwas getan hat. Genau, die Karte, die unter dem As lag hat sich gewendet und kann nun auch in das Spiel mit einbezogen werden. Doch zuerst schauen wir nach weiteren Assen oder Karten, die direkt auf eines der Asse passen. Sollte sich keine Karte finden, kann auf den Stapeln im

Patiencen

Patiencen gibt es schon seit geraumer Zeit. Zum ersten Mal tauchte der Begriff im Jahre 1798 in einem Spielalmanach auf. Dieser befindet sich im Spielkartenmuseum in Leinfelden. Nach der Beschreibung handelte es sich damals aber um ein Spiel für mehrere Personen und nicht um eine Patience für Einzelspieler, wie wir sie heute kennen. Die genaue Herkunft des Spiels, das für nur einen Spieler gedacht ist, läßt sich nicht genau bestimmen. Deutschland kann auf jeden Fall nicht als Ursprungsland gelten. Vielmehr streiten sich England und Frankreich um den Titel "Das Patiencenland". Auf England als Heimat der Patiencen deutet das frühe Erscheinen von Patiencenbüchern hin. Frankreich jedoch erhebt aufgrund des Namens einen Anspruch auf den Titel.

Es ist auch strittig, wer das Spiel zuerst gespielt hat. Es geht zwar das Gerücht um, daß Gefangene die Patience ersonnen hätten, um der Eintönigkeit ihrer Gefangenschaft zu entkommen. Sicher ist, daß im Zusammenhang mit Patiencen immer wieder berühmte Namen wie Napoleon, Metternich, Moltke und Bismarck genannt werden. Sie haben dem Patience-Spiel erst zu dem Ansehen verholfen, das es jetzt genießt.

unteren Bereich umgestapelt werden. Dabei muß darauf geachtet werden, daß zuerst die zu verschiebende Karte und dann das Ziel mit <SPACE> anzuwählen ist. Doch welche Karte läßt sich jetzt überhaupt verschieben? Gehen wir davon aus, daß eine KARO-10 sowie eine PIK-9 sichtbar sind. Die PIK-9 kann auf die KARO-10 bewegt werden, andersherum geht es nicht. Die zu bewegende Karte muß eine andere Farbe haben und zusätzlich um einen Wert kleiner sein als die Zielkarte. Natürlich lassen sich auf diese Art auch ganze Kartenreihen, die schon gelegt wurden, verschieben. Sollte einmal einer dieser Stapel leer sein, kann er nur noch mit einem König wieder eröffnet werden. Jede andere Karte wird ignoriert.
Es kann aber auch passieren, daß sich weder eine Karte oben rechts ablegen läßt, noch daß sich Karten unten verschieben lassen. Hierzu gibt es den Kartenhaufen oben links, der die Restkarten des Spiels beinhaltet. Durch einmaligen Klick auf den Kartenhaufen werden jeweils drei Karten sichtbar, von denen sich jedoch nur die oberste ins Spiel bringen läßt. Sie kann dafür sowohl unten als auch oben rechts angelegt werden. Gewonnen ist das Spiel erst, wenn alle Karten oben rechts untergebracht sind, und dann, ja dann lassen Sie sich einmal von den hüpfenden Karten begeistern, aber versuchen Sie erst einmal Ihr Glück. Es muß übrigens nicht jede Partie aufgehen. So kann es auch passieren, daß es nicht weitergeht. Hier hilft nur noch ein Druck auf <TAB>, woraufhin Ihnen zur Wahl gestellt wird, eine neue Partie zu spielen oder aber zum BASIC zurückzukehren.

Abtippen ganz leicht

Zur Eingabe und Funktion der drei nachfolgenden Listings sei noch kurz folgendes erwähnt:

Listing 1 stellt den Starter für Solitär dar. Es sollte direkt nach der Eingabe gespeichert werden. Jetzt können Sie sich über das zweite Listing hermachen, und sofern alles korrekt eingegeben wurde, muß nach dem Start eine Datei mit dem Namen KARTEN52.PAK angelegt werden. Diese enthält die gepackten Grafikdaten für die einzelnen Spielkarten. Um die Daten gebrauchsfertig zu entpacken, starten Sie nun Listing 3. Es liest KARTEN52.PAK ein und entpackt sie im Speicher. Hat alles funktioniert, sollte jetzt eine 26 kByte große Binärdatei auf dem Datenträger vorhanden sein. Diese Datei "KARTEN52.BIN" wird zusammen mit "SOLITAIR.BAS" für den weiteren Spielablauf benötigt. Alle anderen Dateien können nach erfolgtem Probelauf gelöscht oder archiviert werden.

Ralf Brostedt/rs

```
100 ' SOLITARE.BAS                            [276]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)            [1940]
120 ' (c) 1992 Ralf Brostedt                  [1081]
130 '          & CPC International            [2118]
140 tt=INT(TIME/2^16):tt=TIME-(tt*2^16):t1 [4812]
=INT(tt/8):t1=tt-t1*8:t2=tt/256
150 RANDOMIZE 2^t1*1.1^t2+tt                  [1707]
160 IF HIMEN-&41FF THEN 230                   [1374]
170 MODE 1                                    [506]
180 LOCATH 17,6:PRINT"SOLITARE"               [1771]
190 LOCATE 11,10:PRINT CHR$(164)+"1992 Ral [2588]
f Brostedt"
200 LOCATE 11,11:PRINT "& CPC Internationa [3565]
l"
210 LOCATE 10,20:PRINT"...Loading Graphics [3152]
..."
220 MEMORY &41FF:LOAD"karten52.bin"           [2073]
230 MODE 1:BORDER 9:INK 0,9:INK 1,26:INK 2 [3152]
,6:INK 3,0
240 DEFINT a-z:setcard=&4200:set=&424E:res [4729]
et=&42B1:x=40:y=175
250 IF PEEK(6)=&80 THEN modus=&B1C8 ELSE m [3320]
odus=&B7C3
260 DIM steck(25),stapel(7,20),offen(7),an [3138]
z(7),ziel(4)
270 DEF FNfarbe(x)=INT((x-1)/13)+1            [971]
280 DEF FNwert(x)=x MOD 13+1                  [833]
290 DEF FNf2(x)=INT((x-1)/26)                 [1027]
300 WINDOW#4,1,10,1,6:WINDOW#1,12,21,1,6      [1930]
310 WINDOW#2,22,23,1,6:WINDOW#3,24,25,1,6     [2297]
320 WINDOW#5,11,30,10,15:PAPHR#5,3            [1650]
330 '                                         [117]
340 '*** Spielstart ***                       [758]
350 '                                         [117]
360 POKE modus,1:CLS:PRINT CHR$(23);CHR$(0 [1734]
);
370 PLOT 264,398,3:DRAWR 76,0:DRAWR 0,-94: [3191]
DRAWR-76,0:DRAWR 0,94
380 PLOT 352,398:DRAWR 76,0:DRAWR 0,-94:OR [1779]
AWR-76,0:DRAHR 0,94
390 PLOT 440,398:DRAWR 76,0:DRAWR 0,-94:DR [2901]
AWR-76,0:DRAWR 0,94
400 PLOT 528,398:DRAWR 76,0:DRAWR 0,-94:DR [3892]
AWR-76,0:DRAWR 0,94
410 PRINT CHR$(23);CHR$(1);:POKE modus,2:D [2526]
IM karte(52)
420 FOR i=1 TO 52:k=INT(RND*52)+1             [1399]
430 IF karte(k)THEN k=k MOD 52+1:GOTO 430     [1769]
ELSE karte(k)=i
440 NEXT i:FOR i=1 TO 4:ziel(i)=0:NEXT i      [2081]
450 nr=1:FOR i=1 TO 7:offen(i)=i:anz(i)=i     [2374]
460 FOR j=1 TO i:stapel(i,j)=karte(nr):nr= [3618]
nr+1:NEXT j
```

```
470 NEXT i:FOR i=nr TO 52:stack(i-28)=kart [2509)
e(i):NEXT i:ERASE kerte
480 CALL setcard,0,0,199:pool=0               [1897]
490 FOR i=1 TO 7:FOR j=1 TO i-1:CALL setca [2760]
rd,0,(i-1)*88,151-j*8:NEXT j
500 CALL setcard,stapel(i,j),(i-1)*88,151- [2517]
j*8:NEXT i
510 CALL set.x,y:stack=24:stacknr=0           [2968]
520 '                                         [117]
530 '*** Hauptschleife ***                    [1012]
540 '                                         [117]
550 GOSUB 1700:IF abb THEN 1400               [2043]
560 IF y>152 THEN 680                         [1189]
570 '                                         [117]
580 '--- Quelle: untere Reihen ---            [1265]
590 '                                         [117]
600 a1=INT(x/88)+1:x1=(a1-1)*88:offen=offe [2216]
n(a1):anz=anz(a1)
610 IF anz=0 THEN SOUND 1,500:GOTO 550        [1906]
620 nr=19-INT((y-1)/8+1):IF nr<1 THEN SOUN [1943]
D 1,500:GOTO 550
630 nr=MAX(nr,offen):IF nr>anz+5 THEN SOUN [4525]
D 1,500:GOTO 550
640 nr=MIN(nr,anz)                            [2099]
650 y1=302-nr*16:y2=92+16*(anz-nr):GOSUB 1 [2697]
820
660 top=stapel(a1,nr):bottom=stapel(a1,anz [4072]
):GOTO 880
670 '                                         [117]
680 IF x>151+16*pool THEN SOUND 1,500:GOTO [3268]
 550
690 IF x>=88 THEN 820 ELSE CALL reset         [1170]
700 '                                         [117]
710 '--- Karten-Stack blaettern ---           [2525]
720 '                                         [117]
730 stecknr=stacknr+3:IF stacknr>=stack+3  [5649]
THEN stecknr=3:CALL setcard,0,0,199
740 pool=3:IF stecknr>stack THEN pool=3-st [3038]
acknr+stack:CLS#4
750 IF stacknr=stack THEN CLS#4               [710]
760 FOR i=1 TO pool:k=stack(stacknr-3+i):C [4351]
ALL setcard,k,72+16*i,199:NEXT i
770 IF stecknr>stack THEN stacknr=stack       [2119]
780 FOR j=i TO 3:CLS#j:NEXT j:CALL set,x,y [3239]
:GOTO 550
790 '                                         [117]
800 '--- Quelle: Karten-Stack ---             [1370]
810 '                                         [117]
820 IF pool=0 THEN SOUND 1,500:GOTO 550       [1482]
830 y1=398:y2=92:x1=72+16*pool:GOSUB 1820     [1626]
840 top=stack(stecknr):bottom=top:a1=0        [2328]
850 '                                         [117]
860 '*** Zweiter Teil ***                     [2957]
```

```
870 '                                          [117]
880 GOSUB 1700:IF abb THEN 1400                [2043]
890 IF x<80 AND y>151 THEN GOSUB 1820:CALL     [3854]
 reset:GOTO 730
900 '                                          [117]
910 IF y>151 THEN 1260 ELSE IF y>143 THEN      [2754]
SOUND 1,500:GOTO 880
920 a2=INT(x/88)+1:x3=(a2-1)*88:IF a1=a2 T     [1891]
HEN 1260
930 '                                          [117]
940 '--- Ziel: anderer Stapel ---              [1635]
950 '                                          [117]
960 k1=top:k2=stepel(a2,enz(a2))               [1930]
970 IF FNwert(k1)=13 THEN IF offen(a2)THEN     [5054]
 GOSUB 1820:SOUND 1,500:GOTO 550 ELSE 1000
980 IF FNwert(k1)+1<>FNwert(k2)OR FNf2(k1)     [4470]
=FNf2(k2)THEN GOSUB 1820:SOUND 1,500:GOTO
550
990 '                                          [117]
1000 IF a1=0 THEN 1150                         [566]
1010 CALL reset:i2=anz(a2)+1:FOR i=nr TO a     [1983]
nz
1020 stepel(a2,i2)=stapel(a1,i):stapel(a1,     [2761]
i)=0
1030 CALL setcard,stapel(a2,i2),x3,151-8*i     [2793]
2
1040 i2=i2+1:NEXT i                            [1575]
1050 anz(a1)=nr-1:anz(a2)=i2-1                 [948]
1060 IF offen(a1)>anz(a1)THEN offen(a1)=an     [2974]
z(a1)
1070 IF anz(a1)THEN CALL setcard,stapel(a1     [3561]
,anz(a1)),x1,151-anz(a1)*8
1080 x4=(a1-1)*11+1:y4=8:IF anz(a1)THEN y4     [3620]
=13+anz(a1)
1090 IF y4<26 THEN WINDOW#7,x4,x4+9,y4,25:     [2876]
CLS#7
1100 IF offen(a2)=0 THEN offen(a2)=1           [1841]
1110 CALL set,x,y:GOTO 550                     [1565]
1120 '                                         [117]
1130 '--- Ziel: Stapel (von Stack) ---         [1172]
1140 '                                         [117]
1150 CALL reset:anz(a2)=anz(a2)+1:stepel(a     [3450]
2,anz(a2))=top
1160 CALL setcard,top,x3,151-8*anz(a2)         [3267]
1170 IF offen(a2)=0 THEN offen(a2)=1           [1841]
1180 FOR i=stacknr TO stack:stack(i)=stack     [2547]
(i+1):NEXT
1190 stack=stack-1:stacknr=stacknr-1:CLS#p     [2925]
ool:pool=pool-1
1200 IF pool=0 THEN IF stacknr THEN pool=1     [2442]
1210 IF stacknr THEN CALL setcard,stack(st     [4267]
acknr),72+pool*16,199
1220 CALL set,x,y:GOTO 550                     [1565]
1230 '                                         [117]
1240 '--- Ziel: Zielstapel ---                 [905]
1250 '                                         [117]
1260 a2=FNfarbe(bottom):k=FNwert(bottom)       [3392]
1270 GOSUB 1820:IF k<>ziel(a2)+1 THEN SOUN     [3428]
D 1,500:GOTO 550
1280 CALL reset:ziel(a2)=ziel(a2)+1:CALL s     [3844]
etcard,bottom,(a2+2)*88,199
1290 FOR i=1 TO 4:IF ziel(i)=13 THEN NEXT      [1974]
i:GOTO 1490
1300 IF a1=0 THEN 1180                         [648]
1310 stapel(a1,anz(a1))=0:anz(a1)=anz(a1)-     [3362]
1:anz=anz(a1)
1320 IF anz THEN CALL setcard,stapel(a1,an     [2602]
z),x1,151-8*anz
1330 y4=8:IF anz THEN y4=13+anz                [2200]
1340 IF y4<=25 THEN WINDOW#7,(a1-1)*11+1,(     [2651]
a1-1)*11+10,y4,25:CLS#7
1350 IF anz<offan(a1)THEN offen(a1)=anz        [2294]
1360 CALL set,x,y:GOTO 550                     [1565]
1370 '                                         [117]
1380 '*** Spiel-Abbruch ***                    [796]
1390 '                                         [117]
1400 CALL reset:POKE modus,1:CLS#5             [998]
1410 LOCATE#5,4,2:PRINT#5,"Spiel-Abbruch"      [3213]
1420 LOCATE#5,4,4:PRINT#5,"(N)eues Spiel"      [1992]
1430 LOCATE#5,8,5:PRINT#5,"(E)nde"             [1758]
1440 a$=UPPHR$(INKEY$):IF a$="N"THEN 360       [1938]
1450 IF a$="E"THEN 1580 ELSE 1440              [947]
1460 '                                         [117]
1470 '*** Spiel-Ende ***                       [791]
1480 '                                         [117]
1490 WINDOW#6,1,30,1,6:WINDOW#7,1,80,8,15      [2400]
1500 CALL reset:CLS#6:CLS#7:abb=-1             [2139]
1510 FOR i=12 TO 1 STEP -1:FOR j=0 TO 3:GO     [3798]
SUB 1600:IF abb THEN NEXT j,i ELSE 1530
```

```
1520 i=13:FOR j=0 TO 3:GOSUB 1600:IF abb T     [3660]
HEN NEXT j
1530 POKE modus,1:CLS#5                        [1048]
1540 LOCATE#5,6,2:PRINT#5,"Herzlichen":LOC     [5066]
ATE#5,5,3:PRINT#5,"Glueckwunsch"
1550 LOCATE#5,2,5:PRINT#5,"Neues Spiel? (J     [2821]
/N)"
1560 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="J"THEN 360       [1876]
1570 IF a$<>"N"THEN 1560                       [1034]
1580 CALL &BC02:MODE 1                         [334]
1590 END:GOTO 1590                             [991]
1600 yr=-INT(RND*10):xr=(INT(RND*2)+1)*8:I     [4416]
F RND<0.7 THEN xr=-xr
1610 xp=(j+3)*88:yp=199                        [2069]
1620 CALL &BD19:CALL setcard,j*13+i,xp,yp:     [4473]
xp=xp+xr:yp=yp+yr
1630 IF INKEY$<>""THEN abb=0:RETURN            [1021]
1640 IF xp<0 OR xp>560 THEN RETURN             [2316]
1650 IF yp<=47 THEN yp=47:yr=-yr-2             [2282]
1660 yr=yr-1:GOTO 1620                         [1723]
1670 '                                         [117]
1680 '*** UP: Zeiger bewegen ***               [1036]
1690 '                                         [117]
1700 IF NOT(INKEY(76)AND INKEY(47))THEN 17     [2016]
00
1710 abb=0                                     [382]
1720 IF NOT(INKEY(72)AND INKEY(0))THEN y=y     [2931]
-(y<199)*4
1730 IF NOT(INKEY(73)AND INKEY(2))THEN y=y     [2854]
+(y>23)*4
1740 IF NOT(INKEY(74)AND INKEY(8))THEN x=x     [2353]
+(x>0)*8
1750 IF NOT(INKEY(75)AND INKEY(1))THEN x=x     [2833]
-(x<608)*8
1760 IF NOT INKEY(68)THEN abb=-1:GOTO 1780     [2232]
1770 IF INKEY(76)AND INKEY(47)THEN CALL re     [1947]
set:CALL set,x,y:GOTO 1720
1780 WHILE INKEY$<>"":WEND:RETURN              [2193]
1790 '                                         [117]
1800 '*** UP: Kartenrahmen zeichnen ***        [1264]
1810 '                                         [117]
1820 CALL reset:POKE modus,1                   [694]
1830 MOVE x1,y1:DRAWR 76,0,1:DRAWR 0,-y2:D     [3763]
RAWR-76,0:DRAWR 0,y2
1840 POKE modus,2:CALL set,x,y:RETURN          [2269]
```

```
100 ' KARTEN52.BAS                             [484]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)             [1940]
120 ' (c) 1992 Ralf Brostedt                   [1081]
130 '         & CPC International              [2118]
140 '                                          [117]
150 adr=&5000:MEMORY adr-1                     [1789]
160 FOR zeile=280 TO 3790 STEP 10              [1179]
170 PRINT"Zeile";zeile;                        [1377]
180 READ a$,c$:sum=0                           [740]
190 FOR j=1 TO LEN(a$)STEP 2                   [1317]
200 b$=MID$(a$,j,2):b=VAL("&"+b$)              [2163]
210 POKE adr,b:adr=adr+1:sum=sum+b             [1038]
220 NEXT j:check=VAL("&"+c$)                   [468]
230 IF check<>sum THEN 270                     [1065]
240 PRINT" OK":NEXT zeile                      [690]
250 SAVE"kartan52.pek",b,&5000,&1078           [2046]
260 END                                        [110]
270 PRINT"DATA-Fehler":END                     [2440]
280 DATA C2C2DDA09D6EA0520026307D,05D1         [826]
290 DATA 943002846722CB422600DD5E,043E         [1459]
300 DATA 02DD5603CD1DBCE521104311,0448         [1561]
310 DATA E001DD7E04B72804471910FD,0490         [2472]
320 DATA D13AC942470E0AC50600D5ED,0502         [1223]
330 DATA B0D1CD3F42C110F3C97AC608,06A4         [1327]
340 DATA 57D0D640577BC6505FD014C9,0631         [1552]
350 DATA DD6E00DD6601494400E122CA,04E9         [1979]
360 DATA 4211EE42E506117E1223137E,03C3         [2139]
370 DATA 122B13CD26BC10F3D121CC42,0502         [2500]
380 DATA 0611CD8942231344050OD31B,031C         [1123]
390 DATA CD3F4210F1C97EE68820031A,0541         [1533]
400 DATA E6884F7EE644440900C244B1,0569         [1490]
410 DATA 0AC122440A00440500C300C1,0308         [1559]
420 DATA 1105A060C511B112C92A4554,043B         [1663]
430 DATA 00C1EB485400463F00E0F3C9,0569         [1086]
440 DATA 002F00008800CC00EA00F900,0366         [1369]
450 DATA F888F8C4F8E2F8FFFAC4FEC4,0A8D         [2572]
460 DATA 99E211E211EE9F008800C177,05CF         [1440]
470 DATA 88FFC2CCF888F0C1E2490A00,077B         [1941]
480 DATA D6E2E8CF4CE0CF4CE0CF4CE2,0893         [1436]
490 DATA E9EFC043EFC043EFC0E2E947,088E         [1795]
500 DATA 1300C3E0460700C343E2E844,0517         [1617]
510 DATA 0700C1CF450700CDC1EF7B3C,0517         [1589]
```

```
520 DATA 007B3C007F78007F78440600,02EF          [2181]
530 DATA E06C3C0054AE014ACC018A00,042C          [2007]
540 DATA 54E001C2E93C87F0C3E2CB96,0799          [1517]
550 DATA 87F0C2E2F80AC1E184440800,068F          [1134]
560 DATA C51EC2C3788309CAE906C187,066D          [1360]
570 DATA 442C00C2E2CB0EC20F1E4413,0433          [2469]
580 DATA 00DACB06461400445000462B,0307          [1504]
590 DATA 00C1F806463C004B5A00442E,035B          [1893]
600 DATA 0084F04B17DC280085F055BE,0562          [1886]
610 DATA 0054D2006728007F460087F0,03F1          [1880]
620 DATA 5D1E00C1D2490A00C18705C4,0472          [2284]
630 DATA C20F6A4E26C204013DC74718,03D9          [1380]
640 DATA 0183F0442C440B00E7444001,039F          [876]
650 DATA C1E1450A00441400C1C34928,043E          [1833]
660 DATA 00C196493C00C13C495A00C1,043D          [2206]
670 DATA 2D4F5A0085F07FE00152E001,04DE          [1268]
680 DATA 1FC547E0010A460AC23C0013,0377          [2334]
690 DATA D979680147A00083F04E4001,04A4          [974]
700 DATA 460A0046A0004E14004A2800,020A          [1797]
710 DATA 4A3C463200CD86F068E00146,04D0          [2275]
720 DATA 1E0044A00046B8443D00C346,038A          [1962]
730 DATA CC0117D7830055A0054AD601,0459          [1638]
740 DATA 4A8601C19644620004C3E2DA,0551          [2529]
750 DATA 964476440800D2CB1E459E00,043A          [1408]
760 DATA C13C443200449E00040A4914,02C0          [1564]
770 DATA 0010C7442800C2F878484572,0474          [1653]
780 DATA 00C786F07F700387F045D900,05C4          [1424]
790 DATA C66BE0014604011EC6491801,03A3          [1579]
800 DATA 46DE0137C8B801464001440A,03B2          [1649]
810 DATA 00442001C13C452001C73C0A,02D5          [2039]
820 DATA 463C00C12D44C900D11E490A,03BF          [1883]
830 DATA 004AF4016AE0014A7C014478,040D          [1100]
840 DATA 0585447501C73C48A401C1F8,04ED          [1262]
850 DATA 4914C4CC01C1CB08CEC2E93C,0637          [2292]
860 DATA 7FE00184F07FC0037FC00308,0560          [1390]
870 DATA 47C700C3441E00445C00C898,0433          [1537]
880 DATA 034AF40147E001441F01D887,042D          [1120]
890 DATA 49500046C80584F04A64007E,044C          [1687]
900 DATA A005C1CB47640044EA01493A,048E          [1599]
910 DATA C2E001450101CA87F0490401,0479          [1092]
920 DATA 4D7800472C449600C4496004,0383          [968]
930 DATA 4B482001C187465900C27CE0,04B9          [1273]
940 DATA 45AF00D4280044D601463C00,038D          [1316]
950 DATA 4AD6017EA0054BC0034B8007,0424          [1528]
960 DATA 3AC249E0449C00C5CC01C2E9,0642          [1581]
970 DATA 78440B00C17844BB00C79407,0461          [1271]
980 DATA 4AA8077A70446300C37FE001,04AD          [1718]
990 DATA 444000C54C0946A00047F500,03C0          [1807]
1000 DATA C27607444C000CCB3C005480,03B6         [2037]
1010 DATA 077FC0034AC003443B00C1E9,047F         [2094]
1020 DATA 0BD185F061C0037FAE0165AE,05B6         [1727]
1030 DATA 017F64004D640014C15C1F45,032A         [2349]
1040 DATA 7700C47F400B5E28C41E7F80,046C         [1934]
1050 DATA 0745F400CE567C01C1E1497C,0548         [1810]
1060 DATA 01440C0062800746B40044BB,0333         [1551]
1070 DATA 01441C00C5518007C10F44DE,03F0         [1866]
1080 DATA 00C2FF4B33C1DA26CEC2DA5A,06C4         [1950]
1090 DATA 87F00A49400BC15A48A0000E,0426         [768]
1100 DATA C248FA450600C10E1FD34A54,04AE         [1120]
1110 DATA 0B4A360145080048E0014752,029B         [1096]
1120 DATA 0D4630004E06C35800474462,02DF         [1881]
1130 DATA 00C27F5C446601C361640037,0407         [1625]
1140 DATA C946B40046E0014EEE0C06C6,04FE         [1969]
1150 DATA 481400460401440F00CB4E02,0215         [1991]
1160 DATA C11E28466E00C15A49462C01,0392         [843]
1170 DATA C16E45E000C1AA440600C286,0551         [1265]
1180 DATA F044D702C2F044444F01A062,0599         [1414]
1190 DATA 6AB00754C003C19786FF0AC7,05B6         [1785]
1200 DATA 3DF0F18832F0F1441400C5F0,06C6         [2288]
1210 DATA F6E611F2460A00C5F9F588FB,0765         [1129]
1220 DATA F5451E00CEFEF8C4FBF7F0E2,08A4         [1871]
1230 DATA F8F1F0F975F7F332C7F879F0,098B         [2420]
1240 DATA E6FCF4F314C7E93DF0F3F8F2,0997         [2013]
1250 DATA F3442800C61FF0E2FBF4F33C,0734         [2173]
1260 DATA 14C3D574F0440A0028C4F7FA,063B         [1714]
1270 DATA FFFB09C8C6F1F1FCF9F2F745,0996         [2818]
1280 DATA 0AC6E73EFEFEBFFD441400C6,06CB         [1458]
1290 DATA 8F7FAFBFFB3F440A00C60FBA,0593         [777]
1300 DATA ADB6FF1F446504C51576D77C,05D1         [2103]
1310 DATA FB442700CF0AFBDE7FF79745,066A         [2338]
1320 DATA 1400C5F5D77DFBDB442600C6,0628         [2207]
1330 DATA 3AFBD67DF7D744BF00C1FF44,075D         [1675]
1340 DATA 0F00C67DFDD67DFA9B440A00,0585         [2384]
1350 DATA C67BFBD77DF515440A00C63D,05EB         [1200]
1360 DATA FDDE7FEA1B444900C51FFAD7,06A1         [1289]
1370 DATA 7CDD443F00E51FFEADB6AB45,0631         [2041]
1380 DATA 5A00C59FFBAFBFCF457800C5,0678         [1696]
1390 DATA F7BEFEFE8F458C004AA000C7,06C2         [1501]
1400 DATA F1FBFEFBFCF1D2443C00F2F8,090E         [598]
1410 DATA F0D574F187450A00CDF5EAF8,07A4         [757]
1420 DATA F10F6AF8F1F5F8F8F3F84514,087C         [1733]
1430 DATA 00C4FDF8F4E6462800C4FFF9,07BD         [1428]
1440 DATA FDD544360114C6EA74F2FEF1,0766         [1897]
1450 DATA 8744F200DBEA33F5F2F12D0A,06C4         [1581]
1460 DATA C5F0F900FCFC460A00C4F088,0732         [1953]
1470 DATA 33F0451E0086FF5545CF02DA,0550         [1734]
1480 DATA 87F04CE001C597F0F1FFFB47,0822         [1817]
1490 DATA E001C4F3FEF1F8470A00C3FC,078F         [1570]
1500 DATA FAFC45B000DFF0F4FCF1FE45,08DE         [1335]
1510 DATA BE00C5FAF4FCF5F645B801C5,081B         [2237]
1520 DATA B4F3F4F1F445CC01C41F32F4,079B         [326]
1530 DATA 3D24A043C4CB1F1E32481400,039E         [1967]
1540 DATA C4A430F4F245F000C679EA33,070F         [877]
1550 DATA BCD3F9453C00C4E031C33D46,0624         [1462]
1560 DATA 4001C5E633F0F1FA455401C5,0659         [1467]
1570 DATA 8E31F0F1F5456801C50E03FC,0615         [1478]
1580 DATA E70F457C01C5FFCF3F8F1F44,057C         [2199]
1590 DATA 5700D036F78F3FEF459A01C5,05B6         [1595]
1600 DATA 3AC67FCE1B45AE12D1C50505,050D         [1946]
1610 DATA 1545140086FF45FE018305C2,0481         [2410]
1620 DATA 749D443801CE1B0A7FCE7C45,048F         [2083]
1630 DATA EA01C505FF8F3FFC444101D6,05DA         [1163]
1640 DATA FF0F3F8F7F452800C50F0FFC,04A7         [1418]
1650 DATA E70846E001C4F5F0F1804449,06BD         [1834]
1660 DATA 01C5F6FBF0F188441100C4FD,0736         [1743]
1670 DATA 87798008D2C5F3788788FB44,0708         [1290]
1680 DATA B801C6F0F8F8F480B544CC0A,07A2         [2438]
1690 DATA C7F5F0F4981F44E0440A00CB,0694         [1710]
1700 DATA 96F4991F471400C3F5F8B544,0646         [1832]
1710 DATA 5000E6FDF4F6F4FB450203C4,071A         [1610]
1720 DATA FFF0F6F445C201C5F0F6FAF7,097D         [876]
1730 DATA F846D601C3F3F0FF470A00C4,06CF         [1429]
1740 DATA F1FBFFF04544EF01C87FE001,077C         [2353]
1750 DATA 88F04D760745EF05DA3D86FF,0617         [847]
1760 DATA 0AC579F0E3AFBE45E001C53D,06B0         [1985]
1770 DATA F0F1FFFC47EA01C3F1F0FA44,08F0         [3097]
1780 DATA 3400CCF2FAFAF145FA00C4F0,07CA         [1987]
1790 DATA F2F0F53CE0C779F0F2F4F5F2,09F0         [2265]
1800 DATA F945AC03C4F2F0FAFA0AC7CB,0823         [1967]
1810 DATA 1FF0F1FAFBF6451400C3E1F1,07D9         [2080]
1820 DATA B407C8C7F879C37AF6F5FE44,0825         [1524]
1830 DATA FE00C5F1E1F5F4B614D1C6F1,08D0         [2123]
1840 DATA FBF92D7EF7455401C6E5F5D2,07A2         [2338]
1850 DATA F6CB5F44AD01C6C67C8FF4C0,075D         [1545]
1860 DATA 57440A00C6F4F6DAF5801344,05FB         [1644]
1870 DATA 0A00C55970F8FCC8441F07C7,0585         [1433]
1880 DATA C60875F7FABD91440A00CF10,05AF         [3004]
1890 DATA 7AC4F95A594EE001C5525BE2,066D         [2453]
1900 DATA 74DA44EB00CF31B6FBFDC445,0734         [1973]
1910 DATA 3C00C60072F6F2D1530AC6C5,0615         [1896]
1920 DATA 31F47AFCF5442F00C64C70E5,066A         [2039]
1930 DATA 3EC67D447E00C54F7AFC79E5,062B         [2173]
1940 DATA 447301C5F7FCCF97F344AD01,06BB         [2179]
1950 DATA D1F2FABCF5E545E600C6F2FF,0935         [2665]
1960 DATA F4FCCB7944B8441300D4FAB5,070A         [1520]
1970 DATA E145AC03C5F2FDFAFBF045C0,0873         [2016]
1980 DATA 0314C1F046C00FD5F9F4F4F8,078B         [1895]
1990 DATA 46E803C2F1F414451C02C3F0,0602         [1676]
2000 DATA FAFA47CC0107D4F146CC01C4,06AB         [1866]
2010 DATA F0F0F7FF46B603C7F0F0AFAF,08DA         [966]
2020 DATA F8F1C346B805E854EA016BC0,0701         [1519]
2030 DATA 1249E808566A0987F055480D,0435         [1549]
2040 DATA 4B520D88F05650006B000F54,0396         [1267]
2050 DATA B810C196493809C12D447244,0491         [1672]
2060 DATA 3304C5C3E14B4B8344D403C5,0599         [1675]
2070 DATA C3C3872D29440800C3960F1E,0435         [1865]
2080 DATA 450800C42D0F0F2949BF06CE,0361         [2602]
2090 DATA 4A50004B640062081164A014,02DC         [2054]
2100 DATA 84F046140044B307EF3C005E,0455         [1300]
2110 DATA 56094C50007F801648F00044,038C         [1827]
2120 DATA 1217461A09C17849561883F0,03F5         [1673]
2130 DATA 5A6018C2E9B44818014B1202,03F1         [1610]
2140 DATA 7FE01085F07F5A1445A906C4,0589         [1402]
2150 DATA 86F05EE0441F07C8440401C1,04F0         [1011]
2160 DATA A563601844BF04450600CC46,03E4         [2311]
2170 DATA 8016447C017F801688F06946,0493         [1496]
2180 DATA 5C07C5D6015D6018451906CF,0407         [2281]
2190 DATA 6368014A70034A0C0D4A160D,0259         [1462]
2200 DATA 7FA01414C45CE00150463700,0415         [2426]
2210 DATA 474507C16A0ED0620004C2E2,04A6         [1539]
2220 DATA DA49EC0EC2CB1E4A56185C45,0521         [1588]
2230 DATA 8400C249DC443000C185522A,04A1         [1558]
2240 DATA 07C5E0015E601844BA00DD32,0460         [1365]
2250 DATA 004714000A467C017F601888,02A7         [1744]
2260 DATA F057601848E0014CCC0149EA,0534         [2258]
2270 DATA 015DE0104666074AFF06CB5A,0472         [1404]
2280 DATA E0014EE01050EA457E054D33,04A1         [1599]
2290 DATA 00C5C2CB3C52D6448D0030CE,0585         [1577]
2300 DATA E0014980024B9A104AA4107F,041E         [2099]
2310 DATA 1211453900C46EE0014A36C5,03F9         [2332]
2320 DATA D60146DC00483600C2494044,0406         [1128]
2330 DATA D606D6490A005F601858E001,0415         [1558]
```

```
2340 DATA 46700344E001475C0349B009,0386       [1774]
2350 DATA 744BD506C14E46A800C27607,04D6       [1900]
2360 DATA 2AC147483E00C4160D48404E,0375       [1466]
2370 DATA CB06C57FA014627844010545,0432       [1357]
2380 DATA B10044CD06C16E449B01C888,0527       [1597]
2390 DATA F060E001535609489A00D4C3,055C       [1587]
2400 DATA C3789644DA1A45B801C20F1E,04F6       [1601]
2410 DATA 48E0015C100468456801C683,03F8       [1674]
2420 DATA F07C800744450B00C384FF61,052E       [1983]
2430 DATA 449E00CC0B4A4C184A561857,0376       [2268]
2440 DATA 60184672443101060FC76060,0342       [910]
2450 DATA 18C3963CE1461501C661E001,04F2       [720]
2460 DATA 48A00013C2480A47A506CB48,0414       [1595]
2470 DATA 8A025460184A6A184A144922,02ED       [1805]
2480 DATA 0105C152448E01C2B54806C2,0473       [1973]
2490 DATA CB1F0F1206C179480102C2C1,0419       [1418]
2500 DATA A50EC586F07F801608C15057,0573       [1267]
2510 DATA 2B0044050131C1E044540045,0324       [1548]
2520 DATA 7C075B2C00C4450A00454B2C,02D9       [2273]
2530 DATA 00451700E585F04BEA0644A0,04D5       [1351]
2540 DATA 1485F076000FC3C33C87482E,04CD       [1126]
2550 DATA 18C2963C471A18C4A54B4BB4,04D8       [1212]
2560 DATA 473818C22D8706D6C44B1E0F,0425       [2277]
2570 DATA 5A470A00C10F480A004A5618,0285       [1114]
2580 DATA C3A50F0F4732447801C383F0,04F2       [2291]
2590 DATA 77440303C14644440045B100,0346       [1548]
2600 DATA C6746018C2F9FC44C304C2FB,0731       [2259]
2610 DATA F647B20AC1F146B20ACBC1F3,072C       [1020]
2620 DATA 442D00C2E2F906C1F745B20A,05CD       [1821]
2630 DATA C6FB83F0C2FFFE44B20AC2FB,08B0       [2030]
2640 DATA 0644C900C52300C2F5F4440F,04F9       [2215]
2650 DATA 00C2F80B47B50AC324008444,047A       [1594]
2660 DATA C307C14644B50AC27F32462F,04BC       [2223]
2670 DATA 03C787F0672800C1F244AC0A,057D       [1440]
2680 DATA C2FFEA0644E307C3F7451E53,064F       [2113]
2690 DATA B40A19C1F144B40AC45401C1,0565       [2696]
2700 DATA F3442100C46801C1F6449809,0521       [1400]
2710 DATA C6FC496400C1FD53B70AC1D6,06D8       [2412]
2720 DATA 4FB70A45BC0ACA46A0004840,0453       [2388]
2730 DATA 014A54014D440E0051BB0AC1,0316       [2214]
2740 DATA 0A45BB0AC1B44FBB0A44F408,04DD       [1941]
2750 DATA C2F9F646BC0AC2FAF646BC0A,077B       [955]
2760 DATA CEFBFE448A000432458802C1,055B       [1994]
2770 DATA FE490A443A00C245C6449F03,0482       [1069]
2780 DATA C5F8444B06455EBD0AC6BE03,0543       [2371]
2790 DATA C1FE44B8441703C645DE01C2,05C5       [1884]
2800 DATA F7FC44BD0AC46801C1FC45BD,06EA       [1780]
2810 DATA 0AC1FD44CF0044520046BD0A,047E       [2266]
2820 DATA C44B7C0188447D01C1FC488A,0595       [1454]
2830 DATA 0ACEC2F8F648E001C1FB49D6,078C       [1445]
2840 DATA 01C2F9FC59BD0ACA0A004498,0588       [1640]
2850 DATA 0346540144B848C00AC1F74E,04B2       [1657]
2860 DATA C00AC944110D46A401C2FBFC,0599       [1889]
2870 DATA 50C10A44BB0AC78002472C01,03E1       [1248]
2880 DATA 4A4A472801C14B50C10AC1C8,04B4       [1920]
2890 DATA 4EC10AC27C0149C10AC8C2F8,05EE       [2581]
2900 DATA FC484001C2F944AA00C9490A,054A       [1759]
2910 DATA 0062E00146340333C2477050,03BC       [1409]
2920 DATA F403C3444C0944EE03C1B445,0542       [1490]
2930 DATA C60AC1C854C60AC1F94EC60A,0655       [2113]
2940 DATA D04A28005072014E5A004A78,036F       [1208]
2950 DATA 004A8C005055D20AC1FE49D2,0531       [1851]
2960 DATA 0A0DC1F1444600C9F3447200,04C5       [1622]
2970 DATA 618007443044920A46560C49,032D       [1577]
2980 DATA D70A44A30746D70AC7FA4972,0572       [578]
2990 DATA 01C2FAFA47D70AC4FA48E600,06CB       [1933]
3000 DATA 0E44D70A06C10E1AC8FE5372,04AD       [2263]
3010 DATA 0144751345452604D347520D,02FA       [1683]
3020 DATA 49280F4B320FC1F84A8205C1,0457       [1103]
3030 DATA F1447006468301C15F452C04,040A       [1740]
3040 DATA 47DA0ACBCE0E460A00453E00,03A5       [2021]
3050 DATA 49760247DA0AC2FE2812C2C1,0569       [1987]
3060 DATA FA65DA0AC6F786FF0AC1FD44,0791       [811]
3070 DATA F703C2FBF706CA0A4760181E,0565       [1657]
3080 DATA 52C030C1F9441300C1F94419,056A       [1978]
3090 DATA 00C4C1FB444A440304C10A44,0468       [792]
3100 DATA 0C00C1F9460104C17C0BC2F2,050D       [1815]
3110 DATA 4922C2FFEA16477A04C8F749,05F9       [1438]
3120 DATA C03044280050440B000833C3,02F9       [2062]
3130 DATA C1FD0A194742044FF609C1C1,053E       [1690]
3140 DATA 486F00463E00C4C2FBFD534D,0559       [1551]
3150 DATA 7700C3C2FBFF450600C2FF49,064B       [2188]
3160 DATA 4D770044BD0D06C1D6440600,0389       [1386]
3170 DATA 49C704446500C328004F0CC1,03C4       [1526]
3180 DATA C2450C00C3D6014549770050,0402       [1736]
3190 DATA 2209C2FBFD44F200446800C3,058A       [1797]
3200 DATA 44CA03444B00C1F4443300C1,048D       [1766]
3210 DATA 0A4EF400C2448A4694005B7D,04BE       [2845]
3220 DATA 00491805440C00C9E8034F60,0319       [1605]
3230 DATA 1846AC0344489500C245F444,046D       [1523]
3240 DATA 8300C2C1F3664B08C1F6444B,05F8       [1537]
3250 DATA 08C1FD464B08C5C2F1FB448F,06A5       [1970]
3260 DATA 443409C5C3F3F7FD06440800,0542       [1201]
3270 DATA C3F6FFFE444B08C6C4F5FFFF,08CA       [3057]
3280 DATA F44610C5FDFEFF334529C3FD,076A       [1921]
3290 DATA F74706C7F6F3447715453C45,058A       [1829]
3300 DATA 0F00C93C00547800C3F1FFFF,0592       [1655]
3310 DATA 475F05566208C7E6004D6018,03DD       [2345]
3320 DATA 465E440E07CC4972014B7616,035C       [870]
3330 DATA 4632004AB009443B0FD51400,02F2       [2118]
3340 DATA 7FC01286F07F6E1487F07B00,05BA       [2485]
3350 DATA 0F4AFC084AA40144020EC804,036C       [1997]
3360 DATA 014A8A164A9E02442C08C114,0322       [1601]
3370 DATA 44E301C2440A461307476308,034A       [1646]
3380 DATA C3E0014D45F006D47968014A,052C       [1770]
3390 DATA DE034AE8034A8C004A200D50,03B3       [1164]
3400 DATA A0004E324BFB04493F0011C7,03CA       [1328]
3410 DATA 63601849160D4B12C38A0004,02F5       [1080]
3420 DATA 3EC949140049800C4A121152,02F8       [1938]
3430 DATA D304C350AE1044BC04C12C45,04DE       [1445]
3440 DATA C107C2140046C7074BFC07CA,04C7       [1503]
3450 DATA 4AD6104AE01048CC014C4565,0475       [1944]
3460 DATA 0852A704C74EE0104AF4014A,0493       [1496]
3470 DATA 2AC38A1686446E06C7556018,045F       [1900]
3480 DATA 49B6034B450009452700C887,0356       [2349]
3490 DATA F04D7C104A861044B500C7AE,0517       [1708]
3500 DATA 1052A0004C324B8A044F6F00,0317       [2064]
3510 DATA CB56184A6018482C014C6018,0334       [1211]
3520 DATA 473A0FC260184C3A0F49A400,034C       [1946]
3530 DATA C34ACA03466F00C4160D4804,03C2       [1703]
3540 DATA 442F00459600C157486804C8,03E2       [1240]
3550 DATA 544E165E6400549654660BC1,03E7       [1955]
3560 DATA 4B463D08448300CD4C6E0048,036C       [1097]
3570 DATA 5618C4F3F8F3F8487C446408,067C       [1845]
3580 DATA 5462044B6D08CD4AA4014AAE,042E       [1106]
3590 DATA 0148FA004C601852486D08C3,03D9       [1462]
3600 DATA 445000444D04C156444B08C6,039D       [1015]
3610 DATA 4AA8254CA401462201CDC003,0401       [1968]
3620 DATA 56E0014A44024A5825442A44,0340       [1789]
3630 DATA 4E0444DB00C21400441102C4,0362       [1461]
3640 DATA 6A184A5A456A0146CC00C16A,0413       [2756]
3650 DATA 44550845080344290846190 4,01C9       [2350]
3660 DATA C8FA44A7094F601814492F08,0411       [1806]
3670 DATA 44FB03C2FA5345E401442803,04EA       [1521]
3680 DATA C1AA441A00C1834B8C0846D9,050B       [1679]
3690 DATA 03C2FAFB44C308C2FAFB4937,0700       [1514]
3700 DATA 00C1512CC1CC441C0248FF0C,0480       [1040]
3710 DATA C16A4519004573082BC34456,03D1       [1151]
3720 DATA 18448D035A3700C2451457A3,0392       [2146]
3730 DATA 08D74A460076000F540E294A,02C9       [2429]
3740 DATA 98214A1400492800C2F7F344,0478       [1548]
3750 DATA 73446703C5C4FFFDF7FE449B,077A       [2208]
3760 DATA 08D8FF44E3064E1400C3F7F1,0619       [1021]
3770 DATA F14728004B7A0D5D86296360,0401       [1584]
3780 DATA 185A444003C34C1009454B00,02B1       [1342]
3790 DATA C3606018,019B                       [726]
```

```
100 ' KARTEN52.EXP                             [549]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)             [1940]
120 ' (c) 1992 Ralf Brostedt                   [1081]
130 '     & CPC International                  [2118]
140 MEMORY &1FFF:FOR a=&2000 TO &20A2          [1798]
150 READ b$:b=VAL("&"+b$):POKE a,b             [1468]
160 c=c+b:NEXT:IF c=17603 THEN 180             [2049]
170 PRINT"DATAERROR...":END                    [2306]
180 PRINT"Loading KARTEN52.PAK"                [2549]
190 LOAD"KARTEN52.PAK",&4000                   [2221]
200 PRINT"Expanding..."                        [1156]
210 CALL &2000,&4000,&2100,&1078               [1360]
220 CALL &2000,&2100,&4200,&148A               [1096]
230 PRINT"Saving KARTEN52.BIN"                 [1977]
240 SAVE"KARTEN52.BIN",b.&4200.&6470           [2683]
250 END                                        [110]
260 DATA f3,21,e1,e9,22,26,00,cd,26,00         [1560]
270 DATA 18,07,00,00,00,00,00,00,00,23         [1606]
280 DATA 23,7e,23,b7,28,03,e5,dd,e1,ed         [2014]
290 DATA 73,26,00,dd,f9,dd,e1,d1,b7,28         [2246]
300 DATA 06,01,96,00,09,18,01,e1,eb,dd         [1850]
310 DATA 19,eb,ed,7b,26,00,7c,dd,bc,38         [1288]
320 DATA 07,20,62,7d,dd,bd,30,5d,7e,07         [915]
330 DATA 38,2c,07,38,13,e5,06,00,4e,62         [1405]
340 DATA 6b,b7,ed,42,ed,a0,ed,a0,ed,a0         [2053]
350 DATA e1,23,18,da,7e,e6,3f,23,4e,23         [1317]
360 DATA 46,23,e5,b7,62,6b,ed,42,06,00         [1834]
370 DATA 4f,ed,b0,e1,18,c4,07,38,14,07         [1292]
380 DATA 38,1c,4e,cb,b9,06,00,23,ed,a0         [1530]
390 DATA e5,62,6b,2b,ed,b0,e1,18,ad,7e         [1605]
400 DATA e6,3f,4f,06,00,23,ed,b0,18,a2         [2262]
410 DATA 7e,e6,1f,47,23,4e,23,ed,b0,18         [1730]
420 DATA 97,fb,c9                              [120]
```

Baumschule

Fraktale "Gewächse" in Basic

Fraktale Grafiken haben eine starke Anziehungskraft. Mit ihrer "regelmäßigen Unregelmäßigkeit" ahmen sie natürliche Gestaltungsmuster nach und machen sozusagen den nüchternen Computer zum Künstler. Besonders reizvolle Gräser- und Baumfiguren lassen sich mit den sogenannten L-Systemen erzeugen.

Als der Biologe Aristid Lindenmayer 1968 eine Methode für die Beschreibung von Pflanzenformen entwickelte, ahnte er wohl kaum, daß rund 20 Jahre später seine grafischen "Gewächse" auf Heim- und Hobby-Computern zu sehen sein würden.

Einfache Spielregeln

Die Lindenmayerschen L-Systeme sind rekursive Gebilde. Rekursive Formeln machen das Ergebnis einer Berechnung immer wieder zum Ausgangspunkt der gleichen Berechnung. Grafisch umgesetzt ergeben sich dabei immer tiefer in sich selbst verschachtelt wiederkehrende Muster – man spricht auch von "selbstähnlichen" Strukturen. Wie weit das Schachtelspiel getrieben wird, läßt sich frei bestimmen: Je größer man die Rechentiefe festlegt, desto komplexer wird die "Selbstverschlingung", desto mehr Zeit benötigt allerdings auch die Berechnung.

Den L-Systemen liegt eine Art grafischer Sprache zugrunde besteht aus einfachen Anweisungen, die einer Wegbeschreibung ähneln. Zum Zeichnen rekursiver Bäume brauchen wir ein Axiom (Grundmuster), eine Ersetzungsregel und vier einfache Befehle.

- F Axiom: Zeichne eine Linie mit der festgelegten Segmentlänge geradeaus
- → "im nächsten Durchgang ersetzen durch"
- − Drehung nach links um den festgelegten Winkel
- \+ Drehung nach rechts um den festgelegten Winkel
- [Beginn eines neuen Zweiges mit dem folgenden Inhalt
-] Abschluß eines Zweiges, Rückkehr zur letzten Abzweigung

Der "Standardbaustein" sieht folgendermaßen aus:

F+[+F−F−F]−[−F+F+F]

Das ist zwar hübsch, aber noch nicht rekursiv. Jetzt kommt die Ersetzungsregel ins Spiel!

F→F+[+F−F−F]−[−F+F+F]

Das bedeutet: Jedes einzelne "F" wird im nächsten Durchgang durch den gesamten "Standardbaustein" ersetzt. Im darauffolgenden Durchgang dann wieder – und so weiter. So entstehen die filigranen Zweigstrukturen für die Baumgrafik.

So viel zur Theorie – und nun die Praxis: Nach dem Start fragt das Programm zunächst nach den drei Werten, die das Aussehen der Grafik bestimmen. Um einen vorgegebenen Wert zu übernehmen, drücken Sie nur <Return>.

Nach der Werteerfassung beginnt der CPC zu zeichnen. Wenn er damit fertig ist, ertönt ein lautes Glockensignal.

Mit der Leertaste kommen Sie dann direkt zur Werteeingabe zurück. Die Taste <S> hingegen speichert die gezeichnete Grafik als 17-kByte-Bild ab. Der Dateiname lautet "BILDx.BIN", wobei "x" eine laufende Nummer ist, die vom Programm automatisch vergeben wird.

Die gespeicherten Bilder lassen sich mit Programmen wie dem "Copy-Shop" ausdrucken oder mit

LOAD "BILD1.BIN",&C000

auf den Basic-Bildschirm holen.

Armin Müller/sz

```
10 ' Rekursiver Baum m. L-System-Fraktalen [2443]
20 ' (c) 1992 A. Mueller & CPC Internat.   [2216]
30 GOSUB 430:'Default-Werte                [2348]
40 GOSUB 440:'Werteeingabe                 [2067]
50 CLS:ORIGIN 280,0:DEG                    [1196]
60 t=0:s=0:x=0:y=0:w=90                    [1178]
70 GOSUB 100:'Grafikaufbau                 [2090]
80 GOSUB 350:'Speichern?                   [1988]
90 GOTO 40                                 [378]
100 IF t=m THEN x=x+COS(w)*l:y=y+SIN(w)*l: [3644]
DRAW x,y:RETURN
110 t=t+1                                  [254]
120 GOSUB- 100 ' F                         [1066]
130 GOSUB 100 ' F                          [1066]
140 w=w-a      ' +                         [654]
150 GOSUB 330 ' [                          [974]
160 w=w-a      ' +                         [654]
170 GOSUB 100 ' F                          [1066]
180 w=w+a      ' -                         [811]
190 GOSUB 100 ' F                          [1066]
200 w=w+a      ' -                         [811]
210 GOSUB 100 ' F                          [1066]
220 GOSUB 340 ' ]                          [1267]
230 w=w+a      ' -                         [811]
240 GOSUB 330 ' [                          [974]
250 w=w+a      ' -                         [811]
260 GOSUB 100 ' F                          [1066]
270 w=w-a      ' +                         [654]
280 GOSUB 100 ' F                          [1066]
290 w=w-a      ' +                         [654]
300 GOSUB 100 ' F                          [1066]
310 GOSUB 340 ' ]                          [1267]
320 t=t-1:RETURN                           [456]
330 x(s)=x:y(s)=y:w(s)=w:s=s+1:RETURN:'Neu [3064]
er Zweig
```

```
340 s=s-1:x=x(s]:y=y(s):w=w(s):MOVE x,y:RE [3814]
TURN:'Abschluss eines Zweiges
350 SOUND 1,3822,40,15,1,2                 [1369]
360 SOUND 2,1517,50,15,1,2                 [1625]
370 SOUND 4,638,54,15,1,2                  [1192]
380 eing$=INKEY$:IF eing$<>"" THEN 400     [2579]
390 SOUND 7,0,100,0:GOTO 350               [1574]
400 SOUND 7+128,0                          [1369]
410 IF UPPER$(eing$)="S" THEN GOSUB 520:'S [4170]
peichern
420 RETURN                                 [555]
430 ENV 1,24,-1,10:ENT 2,1,-3,16,1,3,16,1, [6946]
3,16,1,-3,16:MODE 2:bildnr=0:a=22.5:l=7:m=
4:DIM x(m),y(m),w(m):RETURN:'Vorbereitung

440 CLS:PRINT "Winkel der einzelnen Gliede [7403]
r eines Zweiges zueinander: (Voreinstellun
g =";a;CHR$(8);")":LINE INPUT eing$
450 IF VAL(eing$)<>0 THEN a=VAL(eing$)     [1793]
460 PRINT:PRINT "Laenge der Gliedstrecken: [6878]
 (Voreinstallung =";l;CHR$(8);")":LINE INP
UT eing$
470 IF VAL(eing$)<>0 THEN l=VAL(eing$)     [2639]
480 PRINT:PRINT "Rakursionstiefe: (Voreins [5744]
tallung =";m;CHR$(8);")":LINE INPUT eing$

490 IF VAL(eing$)<>0 THEN m=VAL(eing$)     [2855]
500 ERASE x,y,w:DIM x(m),y(m),w(m)         [2284]
510 RETURN                                 [555]
520 bildnr=bildnr+1                        [1744]
530 datname$="bild"+MID$(STR$(bildnr),2)+" [2699]
.bin"
540 SAVE datname$,b,&C000,&4000            [1974]
550 RETURN                                 [555]
```



Auf zur Datenreise!

Endlich: das professionelle Terminalprogramm

Möchten Sie, daß Ihr CPC mit anderen Computern Daten austauschen kann? Vielleicht über ein kurzes Kabel mit dem PC, der im Nebenzimmer steht? Oder über das Telefonnetz mit Mailboxen und Datenbanken, die Hunderte von Kilometern entfernt sind? Was Sie dazu brauchen, ist zunächst die Selbstbau-Schnittstelle aus Heft 6/7'92 – und dann natürlich das superkomfortable Terminalprogramm, das wir Ihnen hier zum Abtippen präsentieren.

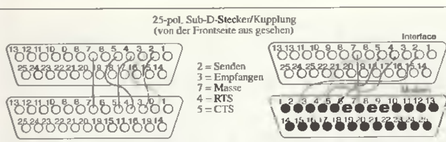
Als wir im Juni/Juli-Heft dieses Jahres die Bauanleitung für ein simples RS-232-Interface veröffentlichten, freuten sich viele CPCler. Denn: Ohne serielle Schnittstelle keine Datenübertragung. Die einstmals von Amstrad und anderen Herstellern als teures Zubehör angebotenen Schnittstellen-Lösungen waren schon zu diesem Zeitpunkt kaum mehr irgendwo zu bekommen. Außerdem stellen die benötigten Teile für das Interface mit ihren (je nach Einkaufsquelle) insgesamt rund 30 DM keinen bedrohlichen Kostenfaktor dar.
Die Freude wurde jedoch durch die Tatsache getrübt, daß unser Eigenbauprojekt zu den älteren, teuren Schnittstellen nicht softwarekompatibel ist. Das heißt, daß man beispielsweise mit einer gängigen "Kermit"-Version unter CP/M wohl eine Original-Amstrad-Schnittstelle, nicht aber unsere preiswerte Selbstbau-Lösung ansprechen kann. Speziell angepaßte Software ist bislang nicht verfügbar gewesen. Auf diese Weise hat das Projekt bis jetzt ein Mauerblümchendasein geführt und konnte nur bei den Leuten zu Ehren kommen, die sich ihre benötigte Software selbst maßschneiderten.

Schüchterne Schnittstelle sucht Software

Das hier abgedruckte Programm "CPC-Terminator" ermöglicht nun endlich jedem CPCler einen komfortablen Datentransfer über die Selbstbau-Schnittstelle. Durch konsequenten Einsatz von Maschinensprache erlaubt es eine Übertragungsrate von bis zu 2400 Bit pro Sekunde – bei diesem Wert ist für den CPC hardwaremäßig das Ende der Fahnenstange erreicht. Der "CPC-Terminator" läßt sich dafür einsetzen, Dateien vom CPC auf einen anderen Rechner zu überspielen und umgekehrt. Das Programm eignet sich aber auch als Schlüssel zur Datenfernübertragung: Sofern man über ein Modem oder einen Akustikkoppler verfügt, ist mit dem "Terminator" eine komfortable Datenkommunikation über die Telefonleitung möglich. Hier kann das Programm dann einige seiner Stärken erst richtig ausspielen, beispielsweise die Makrotasten-Definition.
Um den Programmcode nicht durch Menüs und Eingabemasken aufzublähen, haben wir uns dafür entschieden, die Voreinstellungen für den "Terminator" über ein Basic-Konfigurationsprogramm vorzunehmen. Dieses Programm heißt "CFG.BAS". Mit ihm legen Sie zunächst die Arbeitsparameter wie Baudrate, CTS/RTS-Abfrage und Tastenwiederholungsrate fest. Bei Modembetrieb sollte die CTS/RTS-Abfrage auf 1 gePOKEt werden. Beim direkten Datenverkehr von Rechner zu Rechner hängt die Einstellung vom verwendeten Kabel ab. Sind alle fünf Adern vorhanden, können Sie CTS/RTS auf 1 setzen; die entsprechende Option ist dann auch beim Terminalprogramm auf der "Gegenseite" (z.B. beim PC) zu wählen. Die Baudrate wird im allgemeinen 2400 BPS betragen. Wollen Sie mit 300 oder 600 BPS arbeiten, setzen Sie in Zeile 250 statt &15 den Wert &16 ein. Achten Sie bitte auf die richtige Einstellung des Schiebeschalters an der Schnittstelle! Passend zur gewählten Baudrate muß auch in Zeile 280 der richtige Wert gePOKEt werden.

Makros machen Tasten geschwätzig

Eine besonders komfortable Einrichtung des "Terminators" sind die Tastenmakros. Auch sie werden mit "CFG.BAS" festgelegt. In den DATA-Zeilen ab 460 steht jeweils ein String für jede Funktionstaste, dann für jede Kombination mit <Shift>, mit <Control> und schließlich mit <Shift>-<Control> gemeinsam. Somit können Sie bis zu 40 Tasten mit Zeichenketten Ihrer Wahl belegen. Eine Beispielbelegung für einige Tasten haben wir bereits eingetragen. Sie können diese jederzeit ändern.
Sinnvoll belegen lassen sich die Tasten etwa mit Modemkommandos (ein Verzeichnis der jeweils verfügbaren Kommandos findet sich im Handbuch jedes Modems). Wenn Sie ein Modem benutzen, das den Hayes-Befehlssatz versteht, könnten Sie beispielsweise als ersten DATA-Wert in Zeile 460 "ATDT0711~233311!" eintragen. Dabei ist "ATDT" der Befehl fürs Wählen, anschließend folgt eine Vorwahl. Die Tilde steht für eine sehr kurze Wartezeit. Als nächstes folgt die Anschluß-



Um den CPC etwa mit einem PC direkt zu verbinden, braucht man ein Nullmodem-Kabel, bei dem Sende- und Empfangsleitung wechselseitig verschränkt sind. Die Pinbelegung der beiden 25-poligen Sub-D-Kupplungen sehen Sie links. Auf die Leitungen für CTS und RTS können Sie auch verzichten – Sie müssen dann nur mit dem Konfigurationsprogramm "CFG.BAS" die Option "CTS/RTS-Abfrage" ausschalten. Um DFÜ zu betreiben, benutzen Sie ein anderes Kabel, das so belegt ist, wie es das rechts abgebildete Schema zeigt. Dieses Kabel verbindet das Selbstbau-Interface mit Ihrem Modem oder Akustikkoppler

nummer. Das Ganze wird dann von einem RSX-Balken abgeschlossen, der für <Return> steht. Dieser DATA-Eintrag würde also dafür sorgen, daß das Terminal-Programm auf Druck der Taste <f0> hin die angegebene Nummer wählt und mit <Return> bestätigt. Auf diese Weise können Sie leicht einige Funktionstasten so belegen, daß sie als Kurzwahl-Kommando für verschiedene Mailboxnummern dienen. Eine andere Anwendungsmöglichkeit ist das Speichern von Paßwörtern oder Benutzernamen zum bequemen Abruf. Wichtig ist, daß Sie sich Ihre persönliche Belegung der Tasten notieren. Im Terminalprogramm können Sie sie dann nämlich nur noch benutzen, nicht mehr überblicksweise anschauen.

Zu Befehl!

Über die Funktionstasten hinaus werden durch "CFG.BAS" noch einige spezielle Tastenkombinationen mit Zeichenfolgen belegt, die Sie ebenfalls selbst festlegen können. Diese haben nur dann einen Sinn, wenn Sie das Terminalprogramm mit einem befehlsgesteuerten Modem zusammen verwenden. Es handelt sich um folgende Funktionen:

<Shift>-<Ctrl>-<I>:
Modem initialisieren (wird automatisch einmal gleich nach Programmstart gemacht): sendet INIT$

<Shift>-<Ctrl>-<D>:
Wahl-Vorspann, enthält den Wählbefehl fürs Modem und etwaige interne Vorwahlen zum Erreichen der Amtsleitung: sendet DIAL$

<Shift>-<Ctrl>-<C>:
Bestehende Verbindung **abbrechen**: sendet COMM$

<Shift>-<Ctrl>-<H>:
"auflegen", Leitung freigeben: sendet HANGUP$

Die genannten Stringvariablen werden in den Zeilen 160 bis 190 des Programms "CFG.BAS" definiert.

Haben Sie alle Festlegungen in den entsprechenden Programmzeilen verankert, sollten Sie das veränderte "CFG.BAS" sicherheitshalber abspeichern und dann bei eingelegter Diskette starten. Es erzeugt dann die Binärdatei "Terminat.Ini", die für den Betrieb des Terminalprogramms unbedingt notwendig ist und die von Ihnen gewählten Voreinstellungen enthält.

Auf der gleichen Diskette speichern Sie auch das Basic-Starterprogramm "Terminat.Bas" und die beiden Binärdateien "Terminat.Bin" und "Terminat.Fon" ab. Die beiden letztgenannten werden von "Prggen.Bas" beziehungsweise "Fongen.Bas" erzeugt.

"Terminat.Fon" enthält übrigens einen kompletten IBM-PC-Zeichensatz für Ihren CPC. Da Ihre Partner bei der Datenfernübertragung in der Regel von PC-Gegebenheiten ausgehen, ist die Benutzung eines solchen Zeichensatzes sinnvoll. Oft werden beispielsweise Nachrichten mit Zierrahmen oder -linien versehen. Nach getaner Arbeit müssen sich also folgende Dateien auf Ihrer Arbeitsdiskette befinden: CFG.BAS, TERMINAT.BAS, TERMINAT.INI, TERMINAT.BIN und TERMINAT.FON.

Nun können Sie die Schnittstelle anschließen und den "Terminator" mit RUN "TERMINAT.BAS" starten.

Während des Programmlaufs stehen Ihnen nun die Tastenmakros und Spezial-Kombinationen zur Verfügung, die Sie mit "CFG.BAS" definiert haben. Darüber hinaus gibt es noch weitere, im Programm fest verankerte Befehle, die Ihnen ein bequemes Arbeiten ermöglichen:

<Shift>-<Ctrl>-<E>: Echo ein/aus
Diese Tastenkombination bestimmt, ob eingegebene Zeichen auch auf dem eigenen Monitor erscheinen oder nur über die Schnittstelle abgeschickt werden. Da Modems in der Regel so eingestellt sind, daß sie jedes abzuschickende Zeichen zur Kontrolle auch wieder an den absendenden Rechner zurückschicken, ist das programmerzeugte Echo in erster Linie bei der Direktverbindung zweier Computer über ein Nullmodemkabel sinnvoll.

<Shift>-<Ctrl>-<R>: Zeilenvorschub wechselweise ein/aus
Diese Tastenkombination bestimmt, ob das Programm bei einer Rückkehr des Cursors zum Zeilenanfang (<Return>) automatisch einen Zeilenvorschub (Line Feed) ergänzt. Für den Tastaturdialog bei Direktverbindungen ist diese Ergänzung sinnvoll, für Dateiübertragungen und die meisten Mailboxverbindungen dagegen nicht.

<Shift>-<Ctrl>-<L>: Mitschrift ("log") öffnen/schließen
Jedes Zeichen, das über die Schnittstelle hereinkommt oder über die Tastatur eingegeben wird, läßt sich in einem Pufferspeicher aufbewahren. Beim Schließen der Mitschrift wird der Inhalt des Pufferspeichers in eine Datei auf Diskette geschrieben. Hierzu ist ein gültiger Dateiname anzugeben.

Diese Funktion ist sehr nützlich, um etwa Nachrichten oder Menütexte in Mailboxen festzuhalten. Die entstehenden Mitschriften sind ASCII-Dateien, die sich später leicht mit einem Texteditor ansehen und bearbeiten lassen. Bei der abgedruckten Programmversion erscheinen eigene Eingaben in der Mitschrift allerdings grundsätzlich mit einem Echo versehen, gleichgültig, ob sie auch auf dem Bildschirm eines hatten oder nicht.

<Shift>-<Ctrl>-<Pfeil auf>:
ASCII-Datei senden
Das Programm fragt nach einem Dateinamen, sucht die angegebene Datei und schickt sie sofort über die Schnittstelle hinaus.

<Shift>-<Ctrl>-<Pfeil ab>:
ASCII-Datei empfangen
Auch hierfür ist ein gültiger Dateiname anzugeben. Das Programm schreibt alle ankommenden Zeichen in eine Datei. Ein Druck auf <Esc> beendet den Dateitransfer und schließt die empfangene Datei.

Wenn Sie Schnittstelle und Terminalprogramm in Betrieb genommen haben, wollen Sie sicher gern mit anderen CPClern über die Leitung Kontakt aufnehmen. Hier bieten sich die sechs Mailboxen des "InfoX"-Netzes an.

über die wir bei Gelegenheit noch ausführlicher berichten werden. Sie enthalten unter anderem Nachrichten und Programme speziell für CPCler. Auch ein besonderer "Briefkasten" für den Nachrichtenaustausch mit unserer Redaktion ist vorhanden.

Ein paar hilfreiche Nummern

Alle Boxen des "InfoX"-Netzes lassen sich mit 1200 und 2400 BPS ansprechen, die Boxen b, c, d und f sind außerdem auch für Akustikkoppler mit 300 BPS ansprechbar. Eine spezielle Unterstützung für Modems mit eingebauter MNP-Option bieten die Boxen a und e. Hier die Telefonnummern:

a) Infox Systems: 02065-299181
b) Blackbox: 05131-56359
c) Buschis Mehl Box: 02171-44902
d) Trans Vision BBS: 04541-84944
e) Infox Berlin: 030-3417589
f) Shadow Berlin: 030-3355988

Auf der DATABOX zu diesem Heft befindet sich übrigens eine erweiterte Programmversion. Sie bietet neben einem XMODEM-Dateitransfer (fängt Übertragungsfehler ab – wichtig für Binärfiles) noch eine veränderte Mitschriftfunktion, die sich automatisch der Bildschirmausgabe anpaßt.

Übrigens: Für diejenigen, die Spaß am Experimentieren haben und gerne wissen wollen, wie man unserer Selbstbau-Schnittstelle in Basic zu Leibe rückt, gibt es im nächsten Heft noch einen kleinen "Nachschlag": das winzigkleine Daten-Kommunkationsprogramm "Minitalk". Es läuft zwar nur mit 300 Baud (Basic bremst halt) und bietet keine Dateioperationen, ist aber dafür schön kurz und ausführlich kommentiert. Es eignet sich auch gut zum Testen der Schnittstelle. Also – scien Sie auch beim nächsten Heft wieder dabei – es lohnt sich. So, und nun wünschen wir Ihnen für diesmal recht viel Spaß beim "Hacken" – und allezeit eine saubere Leitung!

Wolfgang Noisternig/sz

```
10 'CFG.BAS: Terminal-Konfigurierér,          [3138]
20 'erzeugt TERMINAT.INI                      [1286]
30 '(c) 1992 Wolfgang Noisternig & CPC Int [2206]
ernational
40 MODE 2                                     [513]
50 MEMORY &99FF                               [738]
60 init=&9A00                                 [773]
70 dial=init+41                               [229]
80 comm=dial+21                               [266]
90 hangup=comm+21                             [345]
100 adress=hangup+21                          [571]
110 bpsrata=adress+1                          [1052]
120 taswart=bpsrata+1                         [1742]
130 ctsrts=taswart+1                          [2182]
140 spewar=ctsrts+1                           [488]
150 ftast=spewar+1                            [585]
160 init$="ATZ|": 'Initstring, fuer Start  [4599]
und Shift-Ctrl-I
170 dial$="ATDP": 'Wahlpraefix, auf Shift- [2739]
Ctrl-D
180 comm$="~~~+++~~~ATH0|": 'Abbruch einer [5658]
 Online-Verbindung mit Shift-Ctrl-C
190 hangup$="ATH0|": 'Auflegen mit Shift-C [3622]
trl-H
200 a$=init$:x=init:GOSUB 330                 [1790]
210 a$=dial$:x=dial:GOSUB 330                 [1218]
220 a$=comm$:x=comm:GOSUB 330                 [1597]
230 a$=hangup$:x=hangup:GOSUB 330             [2659]
240 POKE adress,&F8: 'Adresse der Schnitts [1836]
telle
250 POKE bpsrate,&15: 'Uebertragungsgeschw [3417]
indigkeit (&15=2400bps 8N1)
260 POKE taswart,&A0: 'Wartewert fuer Tast [2094]
enwiederholung
270 POKE ctsrts,1: '0: Keine CTS/RTS-Pruef [4630]
ung , 1: CTS/RTS-Pruefung
280 POKE spewar,2: 'BPSrata: 2=2400bps, 4= [4534]
1200bps, 8=600bps, 16=300bps
290 FOR z=1 TO 40:READ a$:IF LEN(a$)>40 TH [6907]
EN PRINT"Tastenbelegung zu lang!":END
300 x=ftast:GOSUB 330:ftast=ftast+41:NEXT  [2835]
310 SAVE"terminat.ini",b,&9A00,ftast+1-ini [2934]
t
320 END                                       [110]
330 GOSUB 420                                 [913]
340 POKE x,LEN(a$)                            [526]
350 FOR i=1 TO LEN(a$)                        [791]
360 a=ASC(MID$(a$,i,1))                       [1772]
370 IF a=124 THEN a=13                        [963]
380 IF a=126 THEN a=255                       [1054]
390 POKE x+i,a                                [198]
400 NEXT                                      [350]
410 RETURN                                    [555]
420 WHILE RIGHT$(a$,1)=" "                    [1644]
430 a$=LEFT$(a$,LEN(a$)-1)                    [1281]
440 WEND                                      [390]
450 RETURN                                    [555]
460 DATA "Hallo! Hier ist F0!","Und das is [3265]
t F1!",F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,F9
470 DATA "Dies koennte Ihr Passwort sein!" [7559]
,"Hier ist Shift-F1!",SF2,SF3,SF4,SF5,SF6,
SF7,SF8,SF9
480 DATA "Dies ist Control-F0!",CF1,CF2,CF [4631]
3,CF4,CF5,CF6,CF7,CF8,CF9
490 DATA "Dies ist Shift-Control-F0!",SCF1 [6227]
,SCF2,SCF3,SCF4,SCF5,SCF6,SCF7,SCF8,SCF9
```

```
10 ' TERMINAT.BAS: Startprogramm               [1710]
20 ' (c) 1992 Wolfgang Noisternig & CPC In [2206]
tarnational
30 MODE 2:MEMORY &7FFF                        [1475]
40 LOAD"tarminat.bin",&8000                   [2584]
50 LOAD"terminat.fon",&9000                   [2445]
60 LOAD"terminat.ini",&9A00                   [2259]
70 CALL &8000                                 [453]
```

```
10 ' PRGGEN.BAS: Erzeugt TERMINAT.BIN         [1208]
20 ' (c) 1992 Nolfgang Noistarnig & CPC In [2206]
tarnational
30 MEMORY &2FFF                               [766]
40 FOR adr=&3000 TO &39AB STEP 11             [2253]
50   FOR i=adr TO adr+ 10                     [979]
60     READ b$                                [315]
70     byte=VAL("&"+b$)                       [465]
80     POKE i,byte                            [294]
90   NEXT i                                   [375]
100 NEXT adr                                  [547]
110 CALL &3000                                [493]
120 SAVE"terminat.bin",b.&8000,&A7D,&8000  [2914]

130 END                                       [110]
140 DATA F3,21,E1,E9,22,26,00,CD,26,00,18  [1728]
150 DATA 07,01,08,09,00,80,00,00,23,23,7E  [1836]
160 DATA 23,B7,28,03,E5,DD,E1,ED,73,26,00  [1975]
170 DATA DD,F9,DD,E1,D1,B7,28,06,01,96,00  [1463]
180 DATA 09,18,01,E1,EB,DD,19,EB,ED,7B,26  [1708]
190 DATA 00,7C,DD,BC,38,07,20,62,7D,DD,BD  [2817]
200 DATA 30,5D,7E,07,38,2C,07,38,13,E5,06  [2253]
210 DATA 00,4E,62,6B,B7,ED,42,ED,A0,ED,A0  [2326]
220 DATA ED,A0,E1,23,18,DA,7E,E6,3F,23,4E  [2079]
230 DATA 23,46,23,E5,B7,62,6B,ED,42,06,00  [1662]
240 DATA 4F,ED,B0,E1,18,C4,07,38,14,07,38  [1483]
250 DATA 1C,4E,CB,B9,06,00,23,ED,A0,E5,62  [2357]
260 DATA 6B,2B,ED,B0,E1,18,AD,7E,E6,3F,4F  [1738]
270 DATA 06,00,23,ED,B0,18,A2,7E,E6,1F,47  [1961]
280 DATA 23,4E,23,ED,B0,18,97,FE,C9,C2,21  [1646]
290 DATA 43,A0,60,88,CD,D4,BC,D2,00,00,3E  [2324]
300 DATA 01,CD,1B,00,21,7C,8A,11,7D,8A,01  [1935]
310 DATA 4F,00,70,ED,B0,23,E5,DD,E1,21,6D  [1981]
320 DATA 9A,06,28,7D,DD,77,00,7C,DD,77,01  [1666]
330 DATA 11,29,00,19,DD,23,DD,23,10,EE,01  [1864]
340 DATA C4,7F,21,00,40,36,00,ED,49,36,FF  [1628]
350 DATA 0E,C0,ED,49,7E,B7,28,02,3E,02,21  [1357]
360 DATA 78,8A,B6,77,3E,C9,32,5A,BB,F3,2A  [1830]
370 DATA 39,00,22,72,83,21,28,86,22,39,00  [1866]
380 DATA 45,12,00,D5,01,8E,7F,ED,49,FB,3A  [1654]
390 DATA 68,9A,47,0E,DC,3E,03,ED,49,ED,79  [852]
400 DATA 3A,69,9A,44,07,00,D1,CD,DE,83,CD  [2766]
410 DATA 11,84,21,6E,89,CD,7F,83,CD,58,85  [1873]
420 DATA 30,FB,11,C5,21,00,9A,18,6F,0D,D6  [2128]
430 DATA F5,21,A1,80,3E,00,B7,28,09,35,20  [2029]
440 DATA 06,11,00,08,CD,D9,86,F1,30,20,47  [2115]
450 DATA 12,E9,78,C2,39,81,FE,D0,30,3D,CD  [1844]
460 DATA 70,86,CD,9B,86,21,78,8A,CB,56,28  [1796]
470 DATA 07,FE,0D,3E,0A,CC,9B,86,CD,8A,86  [1976]
480 DATA 28,C3,F5,CD,A7,86,CD,B5,84,F1,46  [1024]
490 DATA 1B,00,C7,B4,FE,0D,20,B0,3E,0A,46  [1875]
500 DATA 14,00,E3,18,A6,3C,28,DB,D6,C9,18  [1912]
510 DATA 02,D6,DC,87,6F,26,00,11,CC,8A,19  [2706]
520 DATA 5E,23,56,EB,46,23,ED,5B,6E,8A,48  [1986]
530 DATA 7E,12,C5,D5,E5,51,54,00,A0,62,E1  [2180]
540 DATA D1,C1,23,1C,10,E3,ED,53,6E,8A,3A  [2072]
```

```
550 DATA 76,8A,81,32,76,8A,18,98,FE,E6,30  [2199]
560 DATA B6,FE,48,21,53,9A,28,C4,FE,43,21  [2173]
570 DATA 3E,9A,28,BD,FE,49,21,00,9A,28,B6  [2434]
580 DATA FE,44,21,29,9A,28,AF,FE,52,28,1C  [1392]
590 DATA FE,4C,28,26,FE,0A,CA,61,82,FE,0B  [1867]
600 DATA CA,CA,82,FE,45,28,0E,FE,1B,C2,99  [1599]
610 DATA 80,01,8D,7F,D9,C7,3E,04,18,02,3E  [2007)
620 DATA 01,21,78,8A,AE,77,C3,99,80,44,70  [2213]
630 DATA 00,E6,5E,20,38,CB,DE,3E,C0,32,7B  [1875]
640 DATA 8A,06,7F,ED,79,21,00,40,22,79,8A  [1912]
650 DATA 11,E0,88,CD,4F,82,E5,D5,AF,32,97  [1651]
660 DATA 84,CD,5E,84,E1,CD,79,47,26,01,44  [1898]
670 DATA 0C,00,C7,58,82,7D,B7,CC,11,84,3F  [2069]
680 DATA E0,01,01,F8,ED,49,CB,9E,2A,79,8A  [1837]
690 DATA 3E,40,BC,20,0E,AF,B5,20,0A,3A,7B  [1439]
700 DATA 8A,FE,C0,11,9B,88,28,BF,CD,6C,83  [1140]
710 DATA 44,44,00,47,43,00,C3,21,05,89,44  [1467]
720 DATA 45,00,C2,99,83,44,40,00,D8,AF,B0  [2056]
730 DATA CA,14,83,21,8E,88,11,00,01,AF,CD  [1356]
740 DATA 8C,BC,D2,3B,83,ED,5B,79,8A,01,C0  [1641]
750 DATA 44,DF,01,C5,ED,49,7E,CD,95,44,13  [2797]
760 DATA 00,D6,23,7A,BC,20,0A,7B,BD,20,06  [2753]
770 DATA 3A,7B,8A,B9,28,0C,CB,7C,28,B6,0C  [2350]
780 DATA ED,49,22,C4,18,E6,3E,1A,46,23,00  [1219]
790 DATA C2,CD,8F,44,06,00,D5,C3,14,83,3A  [1276]
800 DATA A7,84,67,3A,97,84,6F,C9,7C,32,A7  [2288]
810 DATA 84,7D,32,97,84,C9,45,9B,00,4F,83  [1008]
820 DATA 00,C2,44,88,5C,83,00,C9,CD,11,84  [1867]
830 DATA CD,EB,84,CD,F4,84,44,EA,00,C5,04  [2645]
840 DATA FE,1B,28,20,46,38,02,CE,ED,78,CB  [1483]
850 DATA 47,28,EB,03,ED,78,FE,1A,28,0D,F5  [2058]
860 DATA 44,DF,01,46,7D,00,C7,18,D7,CD,8F  [1471]
870 DATA BC,18,4A,54,69,00,C1,68,4D,69,00  [807]
880 DATA C2,28,26,46,68,00,C5,CD,77,BC,30  [1741]
890 DATA 42,47,63,00,C2,80,BC,45,4A,00,D0  [1695]
900 DATA 38,02,3E,1A,CD,F6,86,30,FB,FE,1A  [2155]
910 DATA 20,EB,CD,7A,BC,4B,45,00,49,68,01  [2055]
920 DATA D5,01,00,F8,ED,49,21,28,86,F3,22  [2542]
930 DATA 39,00,FB,C3,99,80,CD,92,BC,CD,7D  [1724]
940 DATA 4C,2A,00,C2,21,28,44,5B,01,C1,F3  [868]
950 DATA 45,A1,01,4D,A2,01,45,3A,00,CA,18  [749]
960 DATA C4,F3,01,8E,7F,D9,21,00,00,44,40  [1083]
970 DATA 00,DB,C9,CD,7F,83,C3,11,84,7E,23  [1703]
980 DATA FE,1F,28,09,B7,C8,E5,CD,14,85,E1  [2195]
990 DATA 18,F1,56,23,5E,23,EB,36,CA,EB,18  [821]
1000 DATA E6,06,00,21,8E,88,E5,C5,46,4E,00 [1206]
1010 DATA A0,5F,47,3A,3A,81,B7,28,F4,78,C1 [906]
1020 DATA E1,FB,FE,0D,C8,FE,08,28,0A,FE,23 [1646]
1030 DATA 38,E2,FE,7E,30,DE,18,0A,78,B7,28 [1632]
1040 DATA D8,05,2B,3E,08,18,09,77,78,FE,0C [681]
1050 DATA 28,CC,7E,04,23,E5,C5,CD,B5,84,C1 [1880]
1060 DATA E1,18,C0,01,00,10,21,00,C0,11,01 [1403]
1070 DATA C0,75,C5,01,FF,03,ED,B0,C1,10,F7 [1460]
1080 DATA 21,00,00,CD,58,82,06,C0,ED,43,A3 [1909]
1090 DATA 84,01,0C,BC,ED,49,01,30,BD,05,C1 [1546]
1100 DATA 0D,44,0A,00,C1,00,0A,D8,CD,96,84 [1946]
1110 DATA 06,08,3E,FF,AE,77,3E,08,84,67,10 [1246]
1120 DATA F6,C9,3A,97,84,FE,18,28,05,3C,44 [1844]
1130 DATA CC,01,D5,2A,A3,84,11,50,00,19,3E [1418]
1140 DATA C7,A4,67,22,A3,84,1F,CB,1D,E6,03 [1531]
1150 DATA F6,30,45,45,00,C3,04,ED,79,45,43 [1917]
1160 DATA 00,D4,04,ED,69,3A,A7,84,F5,CD,5E [2170]
1170 DATA 84,F1,32,A7,84,C9,3E,50,D6,10,F5 [1328]
1180 DATA 09,CC,CD,96,84,54,5D,13,36,00,ED [2528]
1190 DATA A0,ED,A0,04,45,06,00,4B,0C,00,47 [1890]
1200 DATA 08,00,D2,11,F1,07,19,30,D7,F1,20 [1253]
1210 DATA CB,C9,11,00,00,6B,62,29,29,19,84 [1857]
1220 DATA 29,C4,11,00,C0,19,10,D7,19,ED,47 [764]
1230 DATA 7C,E6,07,F6,C0,67,ED,57,C9,FE,0D [2037]
1240 DATA 28,32,FE,0C,CA,DE,83,FE,0A,09,E5 [2574]
1250 DATA 09,28,0E,FE,08,28,74,FE,07,28,2E [2062]
1260 DATA CD,14,85,C3,11,84,CD,11,84,3A,A7 [1198]
1270 DATA 84,C6,08,E6,F8,FE,50,38,01,AF,32 [1999]
1280 DATA A7,84,28,0F,46,17,00,44,0C,00,C2 [1323]
1290 DATA 18,61,44,61,02,CD,21,84,18,59,11 [707]
1300 DATA 38,07,CD,D9,86,11,5A,00,44,06,00 [1539]
1310 DATA C1,0C,44,60,04,CD,3E,50,32,A1,80 [2028]
1320 DATA C9,CD,96,84,E5,6F,26,00,83,29,D8 [2657]
1330 DATA 11,00,90,19,D1,06,08,7E,12,3E,08 [1175]
1340 DATA 82,57,23,10,F7,3A,A7,84,3C,FE,50 [1564]
1350 DATA 20,04,3F,44,4B,00,C1,C9,46,6A,00 [1773]
1360 DATA C4,B7,28,0E,3D,44,E6,00,C5,3E,20 [1840]
1370 DATA CD,14,85,44,F8,00,CF,C3,11,84,01 [1899]
1380 DATA 0E,F4,ED,49,01,C0,F6,ED,49,0E,00 [2488]
1390 DATA 09,DB,92,F7,ED,49,21,49,87,16,40 [1568]
1400 DATA 06,F6,ED,51,06,F4,ED,78,77,23,14 [1628]
1410 DATA 7A,FE,4A,20,F0,01,82,1A,C2,01,00 [2725]
1420 DATA 28,E1,AF,32,B3,80,3A,51,87,CB,77 [1417]
1430 DATA 20,1B,F6,40,32,51,87,3E,01,3D,32 [1854]
1440 DATA 9B,85,20,13,3E,00,EE,FF,32,A3,85 [1601]
1450 DATA 3E,80,0E,C4,18,05,3E,01,07,E7,3A [2032]
```

```
1460 DATA 4B,87,21,A3,87,CB,6F,28,0C,21,F3 [1908]
1470 DATA 87,CB,7F,28,0E,21,53,87,18,09,CB [1955]
1480 DATA 7F,20,05,3E,FF,32,B3,80,0E,0A,F6 [1660]
1490 DATA A0,32,4B,87,DD,44,CE,05,C8,49,87 [2425]
1500 DATA 06,08,1A,0F,30,10,44,B8,05,D9,F8 [2293]
1510 DATA 13,0D,20,F1,2A,06,86,36,00,AF,C9 [1150]
1520 DATA AF,DD,B6,00,28,05,DD,35,00,18,F3 [1617]
1530 DATA 7E,F5,29,E5,36,00,3A,6A,9A,DD,77 [1772]
1540 DATA 00,DD,22,06,86,3A,A3,85,B7,7E,28 [2164]
1550 DATA 0A,FE,61,38,06,FE,7B,30,02,D6,20 [1543]
1560 DATA F1,37,C9,D9,08,21,2E,86,44,8D,05 [2247]
1570 DATA DD,03,35,18,25,21,76,8A,AF,B6,28 [1448]
1580 DATA 1E,2A,70,8A,7E,FE,FF,28,06,CD,F6 [1847]
1590 DATA 86,F3,30,10,2C,22,70,8A,19,C9,35 [1499]
1600 DATA 3C,20,05,3E,1E,32,2E,86,4B,B5,03 [2089]
1610 DATA D2,06,03,ED,78,CD,7D,86,D9,08,FB [2296]
1620 DATA C9,2A,6E,8A,77,2C,22,6E,44,2A,00 [2242]
1630 DATA C4,34,C9,2A,72,44,0D,00,C4,72,8A [1687]
1640 DATA 21,77,0D,05,CE,AF,B6,C8,35,2A,74 [2176]
1650 DATA 8A,7E,2C,22,74,8A,24,C9,44,14,05 [1284]
1660 DATA C3,46,28,05,45,A0,03,45,20,05,D1 [1510]
1670 DATA C8,F5,2A,79,8A,77,23,CB,7C,20,05 [2173]
1680 DATA 22,79,8A,F1,C9,3A,15,D1,4F,C2,C6 [1907]
1690 DATA 81,3A,7B,8A,3C,32,7B,8A,FE,C5,CA [1871]
1700 DATA C6,81,26,44,36,05,C9,ED,49,F1,C9 [1190]
1710 DATA F3,06,F4,ED,51,49,81,01,0D,C3,59 [1497]
1720 DATA 01,80,47,0D,00,C7,FB,C9,F5,D5,57 [1970]
1730 DATA 1E,02,46,A1,00,DA,3A,6B,9A,B7,20 [1571]
1740 DATA 1A,E5,2A,38,00,E5,21,FB,C9,22,38 [2587]
1750 DATA 00,FB,3A,6C,9A,76,3D,20,FC,E1,0C [1817]
1760 DATA D4,E1,18,0A,ED,78,A3,BB,28,04,D1 [1634]
1770 DATA F1,B7,C9,03,ED,51,D1,F1,37,C9,4C [2709]
1780 DATA 90,05,C1,D1,47,5F,04,C3,C3,58,82 [1904]
1790 DATA 8A,00,A0,48,0B,09,0A,E5,E2,DF,FF [708]
1800 DATA FF,08,FC,E3,E4,E1,DD,DE,DC,10,5B [1330]
1810 DATA 0D,5D,E0,FF,5C,FF,5E,2D,40,70,3B [1436]
1820 DATA 3A,2F,2E,30,39,6F,69,6C,6B,6D,2C [1355]
1830 DATA 38,37,75,79,68,6A,6E,20,36,35,72 [1928]
1840 DATA 74,67,66,62,76,34,33,65,77,73,64 [1741]
1850 DATA 63,78,31,32,1B,71,09,61,FF,7A,87 [2388]
1860 DATA FF,C7,08,0B,09,0A,EF,EC,E9,44,50 [1899]
1870 DATA 00,FE,ED,EE,EB,E7,E8,E6,10,7B,0D [2590]
1880 DATA 7D,EA,FF,60,FF,A3,3D,7C,50,2B,2A [1589]
1890 DATA 3F,3E,5F,29,4F,49,4C,4B,4D,3C,28 [2081]
1900 DATA 27,55,59,48,4A,4E,20,26,25,52,54 [1808]
1910 DATA 47,46,42,56,24,23,45,57,53,44,43 [1979]
1920 DATA 58,21,22,1B,51,09,41,FF,5A,87,FF [1215]
1930 DATA 44,50,00,C3,F9,F6,F3,44,50,00,D2 [1380]
1940 DATA F7,F8,F5,F1,F2,F0,10,1B,0D,1D,F4 [1341]
1950 DATA FF,1C,FF,1E,FF,00,10,84,FF,C7,1F [663]
1960 DATA FF,0F,09,0C,0B,0D,83,FF,C5,15,19 [1854]
1970 DATA 08,0A,0E,83,FF,D6,12,14,07,06,02 [1151]
1980 DATA 16,FF,FF,05,17,13,04,03,18,FF,7E [2014]
1990 DATA 1B,11,09,01,FF,1A,88,FF,DA,81,42 [1830]
2000 DATA 69,74,74,65,20,44,6F,77,6E,6C,6F [346]
2010 DATA 61,64,64,61,74,65,69,6E,61,6D,65 [1566]
2020 DATA 6E,20,08,C8,67,65,62,65,6E,3A,20 [2676]
2030 DATA 00,46,24,00,C2,55,70,5A,22,00,C3 [2477]
2040 DATA 08,20,08,8E,00,A0,4B,4C,6F,67,66 [2046]
2050 DATA 69,6C,65,20,77,75,72,64,65,20,67 [1857]
2060 DATA 65,73,63,68,6C,6F,73,73,65,6E,21 [1146]
2070 DATA 20,45,73,20,77,61,72,20,61,62,65 [1414]
2080 DATA 72,20,6E,69,63,68,74,73,20,70,72 [1551]
2090 DATA 6F,74,6F,6B,6F,6C,6C,69,65,72,74 [1911]
2100 DATA 21,20,20,54,41,53,54,45,20,00,4E [1809]
2110 DATA 65,75,65,73,20,49,4B,00,CB,69,72 [1876]
2120 DATA 64,20,67,65,94,66,66,6E,65,4B,25 [1630]
2130 DATA 00,46,9D,00,47,25,00,56,9E,00,D0 [1829]
2140 DATA 46,65,68,6C,65,72,20,62,65,69,20 [2742]
2150 DATA 44,69,73,6B,65,31,C9,6E,7A,75,67 [1943]
2160 DATA 72,69,66,66,20,83,2E,CC,20,46,75 [1233]
2170 DATA 6E,6B,74,69,6F,6E,20,61,62,33,CB [2060]
2180 DATA 72,6F,63,68,65,6E,20,2D,47,61,00 [1295]
2190 DATA C5,64,72,81,63,6B,10,C5,00,1F,1D [1404]
2200 DATA 00,C9,94,CD,D1,BB,1F,1D,01,BA,20 [2587]
2210 DATA 43,50,43,2D,54,45,52,4D,49,4E,41 [1498]
2220 DATA 35,CA,20,30,2E,36,20,BA,1F,1D,02 [2193]
2230 DATA C8,94,CD,EF,BC,1F,0E,06,54,65,72 [1910]
2240 DATA 6D,69,6E,61,6C,70,72,6F,67,72,61 [2152]
2250 DATA 6D,6D,20,66,81,72,20,64,69,65,20 [1692]
2260 DATA 73,65,72,69,65,6C,6C,65,20,53,63 [1821]
2270 DATA 68,6E,69,74,74,73,74,45,0E,00,D9 [2153]
2280 DATA 61,75,73,1F,14,08,43,50,43,20,41 [1141]
2290 DATA 6D,73,74,72,61,64,20,49,6E,74,65 [1550]
2300 DATA 72,6E,61,44,B9,00,D5,61,6C,20,4A [1841]
2310 DATA 75,6E,69,2F,4A,75,6C,69,20,31,39 [2169]
2320 DATA 39,32,1F,19,0C,50,47,59,00,44,53 [1349]
2330 DATA 01,CC,20,76,6F,6E,20,57,2E,20,4E [1639]
2340 DATA 6F,69,73,44,35,00,C9,69,67,1F,19 [2215]
2350 DATA 0E,66,81,72,3A,44,B7,00,56,51,00 [2290]
2360 DATA C3,1F,21,18,46,00,01,D1,20,44,52 [1994]
```

```
2370 DATA 9A,43,4B,45,4E,00,00,99,00,99,00 [1450]
2380 DATA 98,00,98,84,00,C2,40,C0,4E,EF,01 [1398]
2390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1009]
```

```
10 ' FONGEN.BAS: Erzeugt TERMINAT.FON       [3164]
20 ' (c) 1992 Wolfgang Noistarnig & CPC In [2206]
ternational
30 MEMORY &2FFF                             [766]
40 FOR adr=&3000 TO &36DB STEP 11           [1902]
50   FOR i=adr TO adr+ 10                   [979]
60     READ b$                              [315]
70     byte=VAL("&"+b$)                     [465]
80     POKE i,byte                          [294]
90   NEXT i                                 [375]
100 NEXT adr                                [547]
110 CALL &3000                              [493]
120 SAVE"TERMINAT.FON",b,&4000,&800         [1834]
130 END                                     [110]
140 DATA F3,21,E1,E9,22,26,00,CD,26,00,18  [1728]
150 DATA 07,01,38,06,00,40,00,00,23,23,7E  [2310]
160 DATA 23,B7,28,03,E5,DD,E1,ED,73,26,00  [1975]
170 DATA DD,F9,DD,E1,D1,B7,28,06,01,96,00  [1463]
180 DATA 09,18,01,E1,EB,DD,19,EB,ED,7B,26  [1708]
190 DATA 00,7C,DD,BC,38,07,20,62,7D,DD,BD  [2817]
200 DATA 30,5D,7E,07,38,2C,07,38,13,E5,06  [2253]
210 DATA 00,4E,62,6B,B7,ED,42,ED,A0,ED,A0  [2326]
220 DATA ED,A0,E1,23,18,DA,7E,E6,3F,23,4E  [2079]
230 DATA 23,46,23,E5,B7,62,6B,ED,42,06,00  [1662]
240 DATA 4F,ED,B0,E1,18,C4,07,38,14,07,38  [1483]
250 DATA 1C,4E,CB,B9,06,00,23,ED,A0,E5,62  [2357]
260 DATA 6B,2B,ED,B0,E1,18,AD,7E,E6,3F,4F  [1738]
270 DATA 06,00,23,ED,B0,18,A2,7E,E6,1F,47  [1961]
280 DATA 23,4E,23,ED,B0,18,97,FB,C9,C2,00  [1635]
290 DATA 00,86,00,DB,7E,81,BD,81,BD,99,81  [1013]
300 DATA 7E,7E,FF,99,FF,C3,E7,FF,7E,00,44  [1692]
310 DATA EE,FE,7C,38,10,00,10,38,7C,45,08  [1491]
320 DATA 00,C7,00,30,30,CC,CC,30,78,08,C3  [1841]
330 DATA 78,FC,FC,44,08,00,C4,00,18,3C,18  [1888]
340 DATA 83,00,C3,FF,FF,E7,2F,C2,FF,FF,10  [2523]
350 DATA C2,66,66,11,10,C2,99,99,11,C4,0F  [1377]
360 DATA 07,0D,78,83,CC,C2,78,3C,83,66,D3  [2406]
370 DATA 3C,18,7E,18,18,1C,1E,1B,18,78,F8  [1839]
380 DATA 70,3F,33,3F,33,33,77,77,2F,C3,DB  [1957]
390 DATA 18,E7,04,D2,80,E0,F8,FE,F8,E0,80  [1488]
400 DATA 00,01,07,1F,7F,1F,07,01,00,18,3C  [1718]
410 DATA 2C,C3,7E,3C,18,85,66,C7,00,66,00  [2184]
420 DATA 00,FE,B6,F6,84,36,C7,1E,30,38,6C  [1474]
430 DATA 38,18,F0,85,00,83,7E,45,28,00,27  [1410]
440 DATA C1,7E,08,C1,DB,88,18,C1,DB,11,C7  [2450]
450 DATA 00,00,0C,06,FF,06,0C,83,0D,C5,30  [1572]
460 DATA 60,FF,60,30,84,00,C3,60,60,7E,84  [1465]
470 DATA 00,C5,24,66,FF,66,24,83,00,32,44  [2019]
480 DATA AF,00,C3,00,FF,FF,45,2F,00,87,00  [2474]
490 DATA 85,18,C3,00,18,00,83,6C,85,00,C5  [2011]
500 DATA 6C,6C,FE,6C,FE,0C,C6,18,3E,58,3C  [2797]
510 DATA 1A,7C,28,CE,C6,CC,18,30,66,C6,00  [1208]
520 DATA 38,6C,38,76,DC,CC,76,30,45,5C,00  [1420]
530 DATA C3,00,0C,18,83,30,C3,18,0C,00,04  [1879]
540 DATA C1,0C,0C,C7,00,00,66,3C,FF,3C,66  [1682]
550 DATA 83,00,C1,18,44,F5,00,87,00,46,2D  [897]
560 DATA 00,45,86,00,85,00,19,C1,06,2D,CE  [1478]
570 DATA 60,C0,80,00,7C,C6,CE,D6,E6,C6,7C  [1198]
580 DATA 00,18,38,84,18,C8,7E,00,3C,66,06  [1605]
590 DATA 3C,60,66,45,08,00,D1,1C,06,66,3C  [1778]
600 DATA 00,1C,3C,6C,CC,FE,0C,1E,00,7E,62  [1720]
610 DATA 60,7C,44,10,00,C5,3C,66,60,7C,66  [1754]
620 DATA 08,C4,7E,66,06,0C,83,18,10,C2,66  [1743]
630 DATA 3C,44,10,00,05,C1,3E,44,20,00,45  [1313]
640 DATA 5D,00,45,79,00,45,08,00,C1,30,44  [1970]
650 DATA 67,00,44,A0,00,45,7F,00,C3,7E,00  [2204]
660 DATA 00,44,0D,00,13,44,30,00,C1,0C,44  [1628]
670 DATA F0,00,C2,7C,C6,83,DE,C4,C0,7C,00  [1977]
680 DATA 18,11,CB,7E,66,66,00,FC,66,66,7C  [1428]
690 DATA 66,66,FC,20,83,C0,C5,66,3C,00,F8  [1354]
700 DATA 6C,83,66,CA,6C,F8,00,FE,62,68,78  [2154]
710 DATA 68,62,FE,46,08,00,C2,60,F0,45,20  [2205]
720 DATA 00,C4,CE,66,3E,00,83,66,37,C3,66  [2434]
730 DATA 00,7E,85,18,C3,7E,00,1E,83,0C,CD  [1967]
740 DATA CC,CC,78,00,E6,66,6C,78,6C,66,E6  [1318]
750 DATA 00,F0,83,60,D1,62,66,FE,00,C6,EE  [1460]
760 DATA FE,FE,D6,C6,C6,00,C6,E6,F6,DE,CE  [2438]
770 DATA 08,C2,38,6C,83,C6,C2,6C,38,45,70  [890]
780 DATA 00,C3,60,60,F0,45,10,00,C3,DA,CC  [1976]
790 DATA 76,45,10,00,44,38,00,C4,3C,66,60  [1171]
800 DATA 3C,44,D0,00,C2,7E,5A,84,18,C1,3C  [1804]
810 DATA 44,68,00,83,66,47,08,00,C3,3C,18  [1405]
820 DATA 00,83,C6,C8,D6,FE,EE,C6,00,C6,6C  [1227]
830 DATA 38,44,3B,00,44,18,00,C1,3C,44,28  [1756]
840 DATA 00,C9,FE,C6,8C,18,32,66,FE,00,3C  [2300]
850 DATA 85,30,C3,3C,00,C0,44,F1,00,C4,06  [1988]
860 DATA 02,00,3C,85,0C,C1,3C,46,60,02,49  [2068]
870 DATA 99,01,C2,00,FF,46,1C,01,84,00,C7  [1555]
880 DATA 78,0C,7C,CC,76,00,E0,44,5F,01,C2  [1755]
890 DATA 66,DC,83,00,C3,3C,66,60,44,80,01  [1989]
900 DATA 16,C1,CC,18,44,10,00,C2,7E,60,10  [2051]
910 DATA C4,36,30,78,30,45,00,03,C1,3E,44  [1984]
920 DATA 72,01,CB,7C,E0,60,6C,76,66,66,E6  [2136]
930 DATA 00,18,00,44,C1,01,CC,3C,00,06,00  [1876]
940 DATA 0E,06,06,66,66,3C,E0,60,44,01,01  [2155]
950 DATA C1,E6,45,16,00,44,18,00,C7,00,00  [1355]
960 DATA 6C,FE,D6,D6,C6,83,00,C1,DC,84,66  [1617]
970 DATA 83,00,45,1A,03,83,00,10,CB,7C,60  [1465]
980 DATA F0,00,00,76,CC,CC,7C,0C,1E,10,C1  [2097]
990 DATA 76,44,10,01,20,CC,60,3C,06,7C,00  [1639]
1000 DATA 30,30,7C,30,30,36,1C,83,00,84,66 [1753]
1010 DATA C1,3E,83,00,83,66,45,B8,02,C4,C6 [2494]
1020 DATA D6,D6,FE,44,AC,02,C4,C6,6C,38,6C [1402]
1030 DATA 44,58,00,83,66,C1,3E,31,CE,00,7E [2165]
1040 DATA 4C,18,32,7E,00,0E,18,18,70,18,18 [2300]
1050 DATA 0E,46,D8,02,C3,18,18,00,44,0D,00 [2392]
1060 DATA 13,C2,00,76,44,DB,00,83,00,C1,10 [1504]
1070 DATA 45,81,01,C1,FE,45,C8,01,C5,66,3C [2073]
1080 DATA 18,78,66,47,60,00,C2,0C,30,46,E8 [1529]
1090 DATA 00,C2,38,6C,46,10,01,C1,6C,47,18 [2183]
1100 DATA 01,C2,60,18,46,08,00,C1,30,47,10 [1748]
1110 DATA 00,CA,00,00,3E,60,60,3E,18,78,38 [1911]
1120 DATA 6C,46,30,00,C1,66,47,20,01,C2,30 [2283]
1130 DATA 0C,46,08,00,C1,6C,47,10,01,C1,38 [2048]
1140 DATA 45,09,00,44,18,00,46,08,00,C2,66 [1722]
1150 DATA 18,20,C3,66,66,00,44,BA,02,45,08 [1752]
1160 DATA 00,C6,60,FC,60,78,60,FC,83,00,CD [1804]
1170 DATA 6E,1A,7E,58,76,00,7E,D8,D8,FE,D8 [1447]
1180 DATA D8,DE,1E,45,DB,02,45,58,00,44,08 [2409]
1190 DATA 00,C2,30,0C,46,10,00,18,83,66,C1 [2032]
1200 DATA 3E,44,10,00,83,66,C1,3E,20,83,66 [1947]
1210 DATA C4,3E,06,7C,C6,44,D0,00,C2,6C,38 [1448]
1220 DATA 46,10,00,28,CF,0C,18,7C,DE,D0,F6 [2072]
1230 DATA 7C,60,3C,66,60,F8,60,66,FE,16,CD [1681]
1240 DATA FF,3C,FF,18,3C,00,FC,DC,DC,FE,CC [1283]
1250 DATA CC,C6,44,20,01,C1,7E,44,10,01,C2 [1775]
1260 DATA 18,60,46,D0,00,C2,0C,30,46,A0,00 [990]
1270 DATA 08,45,68,00,08,83,66,C4,3E,00,34 [1934]
1280 DATA 58,45,B1,01,44,08,00,C4,C6,F6,DE [1406]
1290 DATA C6,45,FE,00,C1,7A,84,00,45,26,00 [1299]
1300 DATA C6,00,00,18,00,18,30,46,0A,00,C4 [1793]
1310 DATA 00,7E,60,60,85,00,CC,7E,06,06,00 [2015]
1320 DATA 00,40,C0,4C,52,44,08,1E,08,C5,44 [1714]
1330 DATA 4C,54,1E,04,44,28,00,84,18,83,00 [2062]
1340 DATA C2,66,CC,44,FE,01,C5,00,00,CC,66 [2000]
1350 DATA CC,83,00,C3,CC,00,CC,04,04,C3,33 [1386]
1360 DATA CC,33,04,C5,33,FF,CC,FF,CC,04,C1 [1896]
1370 DATA CC,8B,18,C2,FB,F8,85,18,06,09,83 [1365]
1380 DATA 66,C2,E6,E6,83,66,83,00,C2,FE,FE [1778]
1390 DATA 83,66,C2,00,00,48,18,00,C3,E6,06 [1905]
1400 DATA 06,44,19,00,87,66,1F,47,10,00,18 [1648]
1410 DATA C1,FE,45,1E,02,C1,FE,07,C1,00,46 [1883]
1420 DATA 48,00,85,00,47,58,00,C3,18,1F,1F [1340]
1430 DATA 83,00,83,18,45,16,05,83,00,C2,FF [1537]
1440 DATA FF,86,18,C2,1F,1F,83,18,83,00,45 [1461]
1450 DATA 18,00,83,18,47,18,00,16,19,83,66 [1792]
1460 DATA C2,67,67,85,66,C4,67,60,60,7F,84 [2024]
1470 DATA 00,C3,7F,60,60,45,11,00,C1,E7,32 [1991]
1480 DATA 84,00,05,C1,E7,84,66,20,18,45,10 [1838]
1490 DATA 00,13,45,20,00,18,C2,18,18,48,10 [1639]
1500 DATA 00,C1,66,47,78,00,44,10,00,47,70 [1455]
1510 DATA 00,86,66,C1,7F,44,57,00,46,70,00 [2201]
1520 DATA 84,00,46,78,00,83,00,C2,7F,7F,86 [1696]
1530 DATA 66,45,28,00,C2,18,18,35,46,99,00 [2345]
1540 DATA C1,F8,46,D7,00,C1,00,45,B8,00,88 [1901]
1550 DATA FF,84,00,84,FF,88,F0,88,0F,84,FF [1031]
1560 DATA 86,00,CF,73,DE,CC,DE,73,00,7C,C6 [1238]
1570 DATA C6,FC,C6,C6,F8,C0,FE,87,C0,83,00 [1673]
1580 DATA C1,FE,83,6C,C7,00,FE,C6,60,30,60 [1033]
1590 DATA C6,44,3A,01,44,9B,02,C1,70,83,00 [1308]
1600 DATA 83,66,C1,7C,44,EA,01,44,48,04,C4 [1476]
1610 DATA 0E,00,18,7E,83,DB,C2,7E,18,44,C0 [1834]
1620 DATA 04,C1,FE,44,B0,02,44,49,00,C7,C6 [839]
1630 DATA 6C,EE,00,3C,60,60,47,22,02,C7,00 [2456]
1640 DATA 7E,DB,7E,00,00,0C,45,28,00,45,07 [1793]
1650 DATA 06,C4,C0,FE,C0,7E,45,27,00,83,C6 [1943]
1660 DATA 83,00,C3,7E,00,7E,44,99,05,45,90 [1427]
1670 DATA 02,44,A1,05,C3,18,06,18,44,B1,06 [2149]
1680 DATA 06,C2,18,06,08,C1,0E,8C,18,C1,70 [1852]
1690 DATA 44,D6,05,C1,7E,45,E0,05,C2,76,DC [2319]
1700 DATA 45,CC,03,46,76,07,85,00,4A,6F,06 [1506]
1710 DATA 83,00,C9,0E,08,08,E8,38,18,08,00 [2018]
1720 DATA 6C,83,36,84,00,C5,38,6C,18,30,7C [1650]
1730 DATA 85,00,84,3C,8A,00,00,00,00,00,00 [1557]
```

Wir räumen unser Lager

- Restposten, günstig wie nie!
- Sofort zugreifen, teilweise nur geringe Restmengen auf Lager!
- Lieferung solange Vorrat reicht
- Das Schnäppchen für alle CPC-/Joyce-Besitzer!
- Bestellwert über DM 50,– portofrei
- Beschreibungen der meisten Produkte finden Sie in den Anzeigen im Heft.
- Achtung! Vergessen Sie die alten Preise, wir haben gnadenlos reduziert!
- Benutzen Sie bitte die Postkarte im Heft.

Bücher zu Super-Preisen

Jedes Buch nur DM 5,–!!!

CPC CPC CPC

- CPC 6128 für Einsteiger
- Das große Logo-Buch zum CPC und Joyce
- Das große BASIC-Buch zum CPC 6128
- Maschinensprache CPC
- CPC Hardware-Erweiterungen
- Das CPM-Trainingsbuch zum CPC
- Das große Floppy-Buch
- Das große Grafik-Buch zum CPC
- Das Schnelder CPC-Grafikbuch

Beachten Sie bitte für alle Produkte im DMV-Versandservice unsere



*Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme oder Hefte berechnen wir bei jeder Sendung für das Inland 4,— DM [illegible] das [illegible] land 6,— DM Porto und Verpa[illegible] ware-Produkte für CPC und [illegible] wenn nicht anders angegeben, au[illegible] keiten ausgeliefert. Bitte beachten S[illegible] die [illegible] weiligen Bestellnummern und benutzen Sie die diesem Heft beig[illegible]fügten Bestellkarten.

DMV-Verlag • Postfach 250 - 3440 Eschwege

Joyce Joyce Joyce

- Joyce – Mehr als ein Textsystem
- mit Diskette zum Buch
- Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Databoxen Databoxen Databoxen

Jede Databox nur DM 5,–!

Ausgabe	3"	Cassette	Joyce
1/90	-	-	x
3/90		-	x
8/9'90	x	x	x
10/11'90	x	-	x
12'90/1'91	x	x	x
2/3'91	x	x	x
4/5'91	x	x	x
6/7'91	x	x	x
8/9'91	x	x	x
10/11'91	x	x	x
12'91/1'92	x	x	x
2/3'92	x	x	x
4/5'92	x	x	x
6/7'92	x	x	x
8/9'92	x	x	x

- : nicht mehr lieferbar
x : noch am Lager

Software zu absoluten Dumpingpreisen

Nutzen Sie unser einmaliges Angebot! Jedes Programm nur DM 5,–!

Software

- Special Offer Nr 1
- Special Offer Nr. 2
- Copyshop CPC
- CPC Fraktal Generator 3D
- FAst BAsic COMpiler
- Context CPC
- Faszination 3D
- Puzzle
- Startest
- Know
- Solid Gold
- PCW Highlights
- Player's Dream Vol. 3
- Player's Dream Vol. 6
- Finanzfachmann
- Der Schlüssel zum Maschinenraum
- CPC Highlights I
- Lernen mit Spaß Disk 1
- Lernen mit Spaß Disk 2
- CODEX Vol. 5
- CODEX Vol. 6
- Joyce Anwendungsdisk
- Joyce Vol. 1
- Joyce Vol. 2
- Joyce Vol. 3
- Joyce Vol. 4
- Joyce Vol. 5
- Joyce Vol. 6
- Joyce Vol. 7

Databoxen zu den Sonderheften

Achtung, teilweise ganz geringe Bestände. Absolute Raritäten!

Jede Databox DM 5,–

CPC

	3"	Cassette
1/'86	-	x
2/'86	x	x
3/'86	x	x
4/'87	x	x
5/'87	x	x
6/'88	x	x
7/'88	x	x
8/89-90	x	x

Joyce-Databoxen

Sonderheft Nr. 1
Sonderheft Nr. 2
Sonderheft Nr. 3
Sonderheft Nr. 4

Sonderhefte zu Sonderpreisen!

Jedes Heft nur DM 2,–

Joyce

Sonderheft 2
Sonderheft 3
Sonderheft 4

CPC

Sonderheft 3/'86
Sonderheft 7/'88

CPC Amstrad International – Einzelhefte

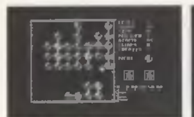
Vervollständigen Sie jetzt Ihre Sammlung! Jedes Heft nur DM 1,–!

12'90/1'91	2/3'92	12'91/1'92	10/11'92
2/3'91	6/7'92	8/9'92	





DMV-Software präsentiert: neue Spiele für Ihren CPC



ATOMIC

Der etwas andere Chemiebaukasten für eiskalte Kombinierer. Läuft auf CPC 464, 664, 6128 und KC Compact. Das pfiffige Grubelspiel macht der ganz n Familie Spaß: Die Lemminge haben einen würdigen Nachfolger gefunden. Suchtgefahr!!

Best.-Nr. 130, DM 39,80*



CRYSTALS

Auf einer sterbenden Welt kämpfen Menschen ums Überleben. Ein Spiel entscheidet über Leben oder Siechtum. Seine ziellos schwebenden Kristalle spiegeln den langsamen Tod der Umwelt wider. Schaffen Sie es, die Hoffnungslos keit zu besiegen?

Best.-Nr. 132, DM 39,80*

SUICIDAL TENDENCIES

Ein gnadenloses Tempospiel von Starprogrammierer Damir Petkovic aus Kroatien. Auf Skateboard und Motorrad geht es ab, mit atemberaubender Geschwindigk it. Reaktion ist gefragt. - Aufwendige Farbgrafik, Overscan.

Best.-Nr. 131, DM 39,80*

PUBLIC DOMAIN:

Die andere Art von Software. PD-Programme und Shareware dürfen frei kopiert und weitergegeben werden. Unsere Sammlung ist noch im Aufbau, hat aber bereits etliche Perlen zu bieten. Bis jetzt können Sie zwei Sammeldisks für CPC und eine für PCW bei uns erhalten.

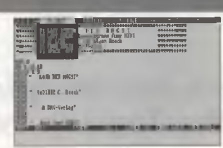
PCW-PD 1
(Editor, Utilities, Hardcopy, Kermit)
Best.-Nr. 24000, DM 19,-*

CPC-PD 1
(Packprogramme, Kopierer, Spiel)
Best.-Nr. 24001, DM 15,-*

NEU: CPC-PD 2
(Print-Express, verschiedene Spiele)
Best.-Nr. 24002, DM 15,-*



Das neue Gesicht für Ihr CPC-Basic: Bequemer - schneller - effizienter!



- Komplette Entwicklungsumgebung, ähnlich QBasic (PC)
- Full-Screen-Editor statt Zeileneditor!
- Programmieren mit oder ohne Zeilennummern!
- Bedienung über Pulldown-Menüs
- Freies Hin- und Herrollen des Bildschirms im Programm
- Freies Korrigieren mit dem Cursor im Bildschirm an beliebiger Stelle
- Freies Kopi n und Verschieben von Programmblöcken
- Automatische Rückkehr in den XBDS-Editor nach Ende eines Programms
- Komfortables D bugging: Nach Prog mmabruch durch Fehler steht der Cursor in der feh rhaften Zeile
- Frei positionierbare Marken unterstützen strukturiertes Programmieren
- Eigenes Fenster für Programmausgabe und Direktkomm ndos
- Minimaler Speicheraufw nd
- Voll kompatibel zum eingebauten Basic des CPC 6128

FÜR CPC 6128
Best.-Nr. 271, DM 49,80*



Ihr ganz persönlicher Butler für den täglichen Kleinkram



ERGO PCW ist eine brandneue Benutzeroberfläche für alle PCW/Joyce-Computer. Sie verschafft Ihrem PCW den hohen Bedienungskomfort, den Sie sonst nur von modernen 16-Bit-Computersystemen her kennen.

- Datei-Manager mit sämtlichen CP/M-Dateifunktionen: Kopieren, Löschen, Anschauen, Verschieben und Retten von Dateien
- Formatieren von Disketten
- Alle wichtigen Informationen sofort im Blick: Diskettenbeleg ng, Dateigrößen...
- Bequeme Handhabung über Pulldown-Menüs oder "Hotkeys"
- Taschenrechner für schnelle Rechenoperationen zwischendurch
- Bildschirmschoner (verhindert das Einbrennen des Monitors bei stehendem Bild)
- Freie Schnittstellenwahl (Joyce-Drucker, serielle oder parallele Zusatzschnittstelle)

* Versehentlich gelöschte Dateien lassen sich bequem per Tastendruck "zurückholen". Diese Funktion hat unter CP/M bislang nach Seltenheitswert.
* Der eing baute Dat i n-B tracht r ist ein echtes Multitalent. Es lassen sich damit nicht nur ASCII Datei n, sondern auch LocoScript Dokumente und Binärfiles auf den Bildschirm bringen.

Best.-Nr. 272, DM 49,80*



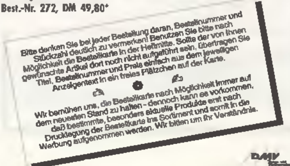
Da isser wieder!

Unser Bestseller über den PCW, seine Hardware und Anw ndung war lange vergriffen. Jetzt ist noch eine Pa tte mit Restexempl ren aufgetaucht, die wir zum absoluten Freundschaftspreis abgeben können.

Aus dem Inhalt: Programmieren in Basic und Logo, Dateiverarbeitung mit Jetsam, Steuercode-Tabellen für Bildschirm und Drucker, Poke-Liste, Speichererweiterung, Sp achsynthesizer, Schnittstelle selbstgebaut (mit Platinenlayout). Das Buch hat 318 Seiten und einen festen Einband.

Nur solange der Vorrat reicht!

Best.-Nr. 407
Stück DM 15,-* / 2 Stück DM 20,-*

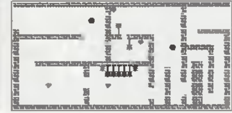


Bitte denken Sie bei jeder Bestellung daran, Bestellnummer und Stückzahl deutlich zu vermerken! Benutzen Sie bitte nach Möglichkeit die Bestellkarte in der Heftmitte. Sollte der von Ihnen gewünschte Artikel dort noch nicht aufgeführt sein, übertragen Sie Titel, Bestellnummer und Preis einfach aus dem jeweiligen Anzeigentext in ein freies Plätzchen auf der Karte.

Wir bemühen uns, die Bestellkarte nach Möglichkeit immer auf dem neuesten Stand zu halten - dennoch kann es vorkommen, daß bestimmte, besonders aktuelle Produkte erst nach Drucklegung der Bestellkarte ins Sortiment und somit in die Werbung aufgenommen werden. Wir bitten um Ihr Verständnis.

DMV

"Jumper" lädt zum kalkulierten Wahnsinn ein. Noch einmal tief durchatmen – auf Knopfdruck geht's los ...



... mit dem ersten Level. Hier kommt man mit etwas Glück vielleicht noch ohne große Verluste durch, ...



... aber bereits im zweiten Level blockiert ein wandernder "Pacman" einen Korridor – können Sie sich hinter ihm um die Ecke mogeln?

Neunundneunzig Luftballons

Ein temporeiches Actionspiel, das taktische Überlegung verlangt

Warum bedeutet "Action" in der Spieleszene eigentlich fast immer so viel wie "Herumballern"? Das muß nicht sein! Nervenkitzel, turbulente Hektik und das berühmte "Grrrr!"-Gefühl lassen sich auch ohne Springerstiefel und Gewehrfeuer erleben. Nehmen wir zum Beispiel einmal so etwas Harmloses wie – Luftballons! Was, Sie glauben nicht, daß Sie davon an den Rand der Verzweiflung getrieben werden könnten? Probieren Sie "Jumper" aus, dann reden wir weiter! ...

Neunundneunzig Luftballons – was fällt Ihnen dazu ein? Nein, es geht nicht um Nenas Erfolgs-Heuler der ausgehenden Neuen Deutschen Welle. Bei uns nehmen die neunundneunzig Gummijungs nicht etwa ihren Weg zum Horizont, sondern steuern schnurstracks in den absoluten Wahnsinn hinein: Es geht durch neun Bildschirme voller Stacheldraht und ballonfressender Pac-Männer. Oder mit anderen Worten: eine echte Herausforderung für alle Computerspiel-Akrobaten.

Die Aufgabe ist schnell erklärt: Es gilt, jeweils einen der auf und ab hüpfenden Ballons mit dem Joystick oder den Cursortasten <links> und <rechts> durch dick und dünn zu steuern. Eine Begegnung mit Stacheldraht ist dabei ebens[o] unerfreulich wie ein zuschnappende[r] Pac-Man. Die Wahl zwischen Joystic[k] und Tastatur trifft der Spieler ganz z[u] Anfang im Titelbildschirm: Drückt [er] hier den Feuerknopf, bleibt er auch we[i]terhin beim Stick. Wählt er dagegen d[ie] Leertaste, ist die Tastatur aktiviert.

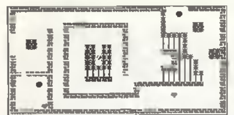
Vorsicht, Stacheldraht!

Auf dem Weg durch die verschieden[en] Bildschirme ("Level") gilt es, sämt[li]che herumliegenden Herzen im Stu[rm] zu erobem – sprich: aufzusamme[ln]. Wenigstens ein Luftballon sollte da[nn] am Ziel noch übriggeblieben sein.

Um seinen Ballons zerstörerische F

```
10 ' JUMPER.BAS fuer alle CPC und CPC plus [1953]
20 ' (c) 1992 Patrick Hinrichs             [1517]
30 '          & CPC International          [2118]
40 '                                       [117]
50 ' ##### SYMBOLS #####                   [319]
60 ON ERROR GOTO 110:SYMBOL AFTER 32       [2784]
```

```
70 SYMBOL 200,0,0,231,231,0,0,126,126:SYMB [13334
OL 201,0,247,16,16,0,127,1,1:SYMBOL 202,14
6,84,56,254,56,84,146,16:SYMBOL 203,73,42,
4,1,4,42,73,8:SYMBOL 204,16,16,16,16,16,16
,16,16:SYMBOL 205,8,8,8,8,8,8,8,8:SYMBOL 2
06,0,108,254,254,254,124,56,16
```



Hier im dritten Level dürfte speziell das Herz in der Bildschirmmitte für Schwierigkeiten sorgen



Der vierte Level belohnt den Geduldigen, der die Kurve in der Stacheldrahtschikane geschafft hat, mit einer Herzenschwemme



Na, noch Luftballons übrig? Die aus Herzen bestehende Schrift des fünften Levels muß vollständig abgeräumt werden

gegnungen zu ersparen, hat der Spieler eine Anzahl "Brakes" zur Verfügung. Der Einsatz eines dieser "Bremspunkte" bewirkt, daß der Ballon in der Luft seine Richtung ändert, ohne irgendwo kollidiert zu sein. "Brakes" werden durch Druck auf die Leertaste oder den Feuerknopf eingesetzt. Doch Vorsicht: Ein etwas zu lange anhaltender Druck verschwendet nicht nur wertvolle "Brakes", sondern kehrt auch die Richtung unerwünschterweise erneut um.

Herzen weg, und es geht weiter

Der Weg in den jeweils nächsten Bildschirm ist frei, wenn keine Herzen ("Hearts") mehr herumliegen. Aufgesammelte Herzen lassen das Punktekonto ("Score") anschwellen. Für je 300 errungene Punkte gibt es einen Bonus-Luftballon. Diese wird man schnell zu schätzen wissen, denn der anfängliche Ballonvorrat von 99 Stück (Anzeige:"Lives") schwindet schon bald rapide dahin. Immerhin ein kleiner Trost: Jeder geplatzte Luftballon bringt ein paar neue "Brakes" und unterstützt so die Manövrierfähigkeit der verblichenen "Kollegen". Zusätzliche Punkte ("Time Bonus") gibt es, wenn ein Level besonders schnell durchflogen worden ist. Versuchen mehrere Spieler nacheinander ihr Glück, wird das jeweils beste Ergebnis als "Highscore" festgehalten und angezeigt.

Auf Highscore-Jagd

Mit Tempo und Reaktionsfähigkeit allein läßt sich nicht jede der Situationen des Spiels meistern. Bei mehr als einer Schikane gilt es, den richtigen Anflugwinkel des Ballons auszutüfteln und den einzig erfolgversprechenden Abprallweg zu planen. In dieser Hinsicht ähnelt des Spiel den unvergeßlichen "Lemmings". Aber wir versichern hiermit feierlich: Es ist tatsächlich möglich, ans Ziel zu gelangen! Auch für die aberwitzigste Situation gibt es eine bestimmte Folge von Bewegungen, die den Ballon heil hindurchsteuert. Hin und wieder ist es sinnvoll, das Spielgeschehen kurz einzufrieren, um in Ruhe die Situation in den Blick zu nehmen. Dies geschieht mit der Taste <P>, ein beliebiger Tastendruck bringt dann wieder Leben in die Sache.

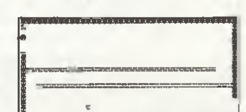
Ach ja, und sollte tatsächlich jemand vorzeitig aussteigen wollen: <Esc> führt aus dem aktuellen Level heraus zurück zum Titelbildschirm.

Von "Schafft man noch" bis "Hundsgemein"

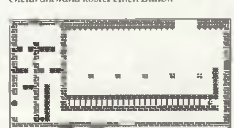
Die Sache mit den Luftballons sollte nicht zu der irrigen Ansicht verleiten, unser Programm "Jumper" sei so etwas wie ein Kinderspiel. Der erste Level wurde auf speziellen Wunsch eines verzweifelten Chefredakteurs entschärft und ist ohne allzugroße Verrenkungen zu schaffen – vom zweiten aufwärts wird es aber ganz schön haarig!

Wenn die "Jumperitis" Sie schließlich gepackt hat und die Ballons Ihnen dennoch immer wieder lange vor dem Ziel ausgehen: Nicht verzagen! Auf der DATABOX-Diskette zum vorliegenden Heft haben wir als kleines Bonbon eine zusätzliche Trainer-Version von "Jumper" gespeichert. Sie verfügt über selbstreparierende Luftballons – etwas ganz Feines ...

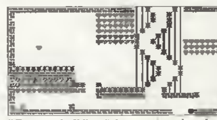
Patrick Hinrichs/sz



Ohne den Einsatz von "Brakes" geht im sechsten Level nichts. Jede Berührung mit der Stacheldrahtwand kostet einen Ballon



Der siebte Level verlangt Augenmaß beim Anvisieren der schmalen Plattformen und schnelle Reaktion in der engen Zickzackschikane



"Fast geschafft!" möchte man im achten Level ausrufen. Aber der stacheldrahtgesäumte Zickzackschacht ist nicht ohne, und der Pacman verteidigt sein Herzenfeld erbittert



Der letzte Level: Ein unsichtbarer Ausgang schafft Verwirrung vor der verdienten Siegerehrung. Diesmal läßt sich die Hinweisschrift nicht abräumen: Sie besteht aus Stacheldraht

```
80 SYMBOL 207,0,18,1,1,1,2,4,8:SYMBOL 208, [11935]
60,118,255,255,240,255,126,60:SYMBOL 209,6
0,110,255,255,15,255,126,60:SYMBOL 210,60,
126,255,191,191,223,102,60:SYMBOL 211,36,1
02,255,191,191,223,102,60:SYMBOL 212,0,0,1
95,167,191,223,102,60
```

```
90 SYMBOL 213,0,0,0,131,167,223,102,60:SYM [11143]
BOL 214,0,0,0,0,129,199,102,60:SYMBOL 215,
0,0,0,0,0,129,102,60:SYMBOL 215,0,0,0,0,0,
0,0,60:SYMBOL 216,0:SYMBOL 217,60,118,252,
248,240,248,126,60
100 ' ##### HUELLKURVEN #####              [596]
```

```
110 ENV 1,1,13,1,12,-1,3:ENT 1,5,40,1,5,20 [5532]
,1,10,25,1:ENV 2,1,15,1,15,-1,12:ENT-2,14,
-10,1,1,120,1:ENV 3,1,15,1,12,-1,20
120 ' ##### INITIALISIERUNG #####              [2163]
130 POKE &BDEE,201:MEMORY &5EFF:FOR a=&5F0 [11411]
1 TO &5F0C:READ a$:POKE a,VAL("&"+a$):NEXT
:FOR a=&5F0D TO &5F18:READ a$:POKE a,VAL("
&"+a$):NEXT:DATA 21,0,C0,11,0,60,1,0,40,ED
,B0,C9,21,0,60,11,0,C0,1,0,40,ED,B0,C9
140 DEFINT a-z:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,2:IN [4601]
K 2,14:INK 3,23:DIM f(41,25):hs=100
150 MODE 1:RESTORE 610:INK 1,2:INK 2,14:IN [10737]
K 3,23:x=1:y=20:by=1:r=RND*4:IF r=1 THEN I
NK 1,3:INK 2,15:INK 3,25 ELSE IF r=2 THEN
INK 1,9:INK 2,12:INK 3,18 ELSE IF r=3 THEN
 INK 1,4:INK 2,8:INK 3,26
160 IF PEEK(0)=255 THEN CALL &5F0D:GOTO 21 [2305]
0
170 FOR a=1 TO 200:PLOT RND*640,RND*400,RN [12841]
D*3:NEXT:LOCATE 1,25:PEN 3:PRINT"JUMPER":F
OR a=0 TO 96 STEP 2:FOR b=0 TO 14 STEP 2:I
F TEST(a,b)THEN PLOT a*4+120,b*4+300,3:PLO
TR 2,0:PLOTR 0,-2:PLOTR-2,0:PLOTR 2,4,2:PL
OTR 2,0:PLOTR 0,-2
180 NEXT:NEXT:LOCATE 1,25:PRINT"      ":PE [11659]
N 1:LOCATR 5,10:PRINT"WRITTEN IN 1992 BY P
. HINRICHS":LOCATE 6,24:PRINT"PRESS SPACE
OR FIRE TO START":LOCATE 7,14:PRINT"(C) 19
92 CPC INTERNATIONAL"
190 PRINT CHR$(23)+CHR$(1):TAG:PLOT-5,0,2: [13375]
MOVE 4*16-2,400-9*16-2:PRINT"WRITTEN IN 19
92 BY P. HINRICHS";:NOVE 6*16-2,400-13*16-
2:PRINT"(C) 1992 CPC INTERNATIONAL";:MOVE
5*16-2,400-23*16-2:PRINT"PRESS SPACE OR FI
RE TO START";
200 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0):CALL &5F [4386]
01:POKE 0,255
210 PEN 3:n=n+1:n=n NOD 2:LOCATE x,y:PRINT [4447]
" ":x=x+1:x=x MOD 40+1:y=y+by:IF y=23 OR y
=15 THEN by=-by
220 LOCATE x,y:PRINT CHR$(208+n*9):FOR a=1 [2930]
 TO 5:CALL &BD19:NEXT
230 IF INKEY(47)=0 THEN br=47:le=8:ri=1 EL [6870]
SE IF INKEY(76)=0 THEN br=76:le=74:ri=75 E
LSE IF INKEY(66)=0 THEN 150 ELSE 210
240 ti=400:s=0:bra=5:li=99:lv=0:an=0:po=50 [3727]
0:INK 1,26:INK 2,13:INK 3,15
250 GOTO 470                                 [454]
260 ' ##### SPIEL #####                      [350]
270 startx=x:starty=y:startbew=by:LOCATE x [4967]
,y:PRINT CHR$(210)
280 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="": [3680]
WEND
290 ti=ti-1:x1=x:y1=y:IF f(x,y+by)=1 OR y+ [8754]
by<1 OR y+by>20 THEN by=-by:SOUND 132,250,
0,0,1,1 ELSE IF INKEY(27)=0 THEN WHILE INK
EY(27)=0:WEND:WHILE INKEY$<>"":WEND:CALL &
BB18
300 IF f(x,y+by)=2 OR f(x,y)=2 OR x=p AND  [5304]
y=q OR x=p AND y+by=q THEN 430 ELSE IF INK
EY(66)=0 THEN 150
310 IF INKEY(br)=0 THEN IF bra>0 AND y>1 A [8290]
ND y<20 THEN SOUND 129,50,100,1:IF f(x,y-b
y)<>1 THEN by=-by:bra=bra-1:LOCATE 26,23:P
RINT bra
320 IF f(x,y)=3 THEN GOSUB 1150:f(x,y)=0:L [3192]
OCATE x,y:PRINT" "
330 IF f(x,y+by)=3 THEN GOSUB 1150:f(x,y+b [3898]
y)=0:LOCATE x,y+by:PRINT" "
340 IF f(x,y)=4 THEN IF an=0 THEN SOUND 13 [4223]
2,250,0,0,2,2:GOTO 480
350 IF INKEY(ri)=0 THEN IF f(x+1,y+by)<>1  [6365]
AND x<40 THEN x=x+1 ELSE ELSE IF INKEY(le)
=0 THEN IF f(x-1,y+by)<>1 AND x>1 THEN x=x
-1
360 y=y+by:LOCATE x1,y1:PRINT" ":LOCATR x, [2649]
y:PRINT CHR$(210)
370 ' ##### MONSTER #####                    [1746]
380 p1=p:q1=q:IF bp=1 THEN richt=208 ELSE  [3110]
richt=209
390 IF f(p+bp,q+bq)<>0 THEN bp=-bp:bq=-bq: [4134]
SOUND 130,1000,5,3:SOUND 2,750,5,4
400 p=p+bp:q=q+bq:LOCATE p1,q1:PRINT" ":LO [3746]
CATE p,q:PRINT CHR$(richt)
410 IF s>=po THEN li=li+1:po=po+300:LOCATE [6588]
 36,24:PRINT li:SOUND 129,400,0,0,2,2:SOUN
D 130,400,0,0,2,2:SOUND 132,400,0,0,2,2
420 GOTO 290                                 [411]
430 ' ##### TOT #####                        [346]
```

```
440 FOR t=210 TO 216:LOCATE x,y:PRINT CHR$ [8987]
(t):l=217-t:SOUND 1,50*(7-l),15,1,0,1:FOR
l=1 TO 175:NEXT l,t:LOCATE x,y:PRINT" "
450 li=li-1:IF li=-1 THEN 150 ELSE bra=bra [8936]
+2:IF f(x,y)=2 THEN PRINT CHR$(22):LOCATE
x,y:PEN 2:PRINT CHR$(202):LOCATE x,y:PEN 1
:PRINT CHR$(203)
460 PRINT CHR$(22)CHR$(0):LOCATE 36,24:PRI [8072]
NT li:LOCATE 26,23:PRINT bra:x=startx:y=st
arty:by=startbew:GOTO 270
470 ' ##### LEVELAUFBAU #####                [638]
480 MODE 1:lv=lv+1:LOCATE 12,12:ERASE f:DI [8291]
M f(41,25):IF lv<>1 THEN IF ti>0 THEN PRIN
T"TIME BONUS:":ti:s=s+ti ELSE PRINT"NO TIM
E BONUS"
490 IF lv<>1 THEN WHILE INKEY$<>"":WEND:ti [3397]
=400:WHILE INKEY$="":WEND
500 MODE 1                                   [506]
510 PRINT CHR$(22):READ x,y,lang,hoch,z:IF [3750)
 x=-1 THEN 570
520 FOR b=y TO hoch:a=x:LOCATE a,b           [2098]
530 IF z=200 THEN q=1:PEN 3:PRINT STRING$( [1213[illegible]]
lang-x+1,z):LOCATE a,b:PEN 1:PRINT STRING$
(lang-x+1,201):GOSUB 590 ELSE IF z=202 THE
N q=2:PEN 2:PRINT STRING$(lang-x+1,z):LOCA
TE a,b:PEN 1:PRINT STRING$(lang-x+1,203):G
OSUB 590
540 IF z=204 THEN q=1:PEN 2:PRINT STRING$( [6965]
lang-x+1,z):PEN 1:LOCATE a,b:PRINT STRING$
(lang-x+1,205):GOSUB 590
550 IF z=206 THEN q=3:an=an+1+lang-x:PEN 3 [9074]
:PRINT STRING$(lang-x+1,z):PEN 1:LOCATE a,
b:PRINT STRING$(lang-x+1,207):GOSUB 590 EL
SE IF z=32 THEN q=4:GOSUB 590
560 IF INKEY(66)=0 THEN 150 ELSE NEXT:GOTO [1812]
 510
570 READ p,q,bp,bq:LOCATE p,q:PEN 3:PRINT  [1479[illegible]]
CHR$(208):READ x,y,by:PRINT CHR$(22)CHR$(0
):PEN 1:LOCATE 4,23:PRINT"SCORE  :";s:LOCA
TE 4,24:PRINT"HISCORE:";hs:LOCATE 19,24:PR
INT"HEARTS:";an:LOCATE 30,23:PRINT"LEVEL:"
;lv
580 bra=bra+2:LOCATE 19,23:PRINT"BRAKES:"; [4473]
bra:LOCATE 30,24:PRINT"LIVES:";li:IF lv=10
 THEN 1010 ELSE 270
590 FOR k=a TO lang:f(k,b)=q:NEXT:RETURN     [1265]
600 ' ##### LEVEL 1 #####                    [470]
610 DATA 1,1,40,1,200,1,20,40,20,200,5,12, [6768]
26,12,200,18,2,18,12,200,2,7,13,7,200,1,6,
1,19,200,32,2,32,15,200,19,7,20,7,200,22,7
,26,7,200,26,7,26,16,200,14,13
620 DATA 14,14,200,14,17,14,19,200,26,19,2 [8794]
6,19,200,29,13,29,19,200,32,18,32,19,200,4
0,6,40,19,200,35,6,40,6,200,33,9,37,9,200,
37,9,37,17,200,34,12,35,19,200,40,2,40,5,3
2
630 DATA 17,13,17,13,202,23,13,23,13,202,1 [8623]
8,13,22,13,204,20,6,20,6,204,22,8,22,8,204
,18,14,22,14,202,20,5,20,5,202,22,9,22,9,2
02,7,16,7,16,206,18,16,18,16,206,19,2,19,2
,206,24,8,24,8,206
640 DATA -1,-1,-1,-1,-1,28,9,1,0,1,3,1      [1940]
650 ' ##### LEVEL 2 #####                    [310]
660 DATA 1,1,40,1,200,40,1,40,20,200,1,20, [11601]
29,20,200,30,20,33,20,32,1,6,1,20,200,34,2
0,40,20,200,1,6,5,6,200,5,4,5,6,200,5,4,11
,4,200,13,4,21,4,200,23,1,23,14,200,21,4,2
1,11,200,19,11,21,11,200,18,12,19,12,200,1
5,13,18,13,200,15,5,15,10,200,15,16,20,16,
200
670 DATA 20,15,21,15,200,21,14,23,14,200,9 [10845]
,4,9,14,200,7,9,9,9,200,3,11,3,16,200,3,14
,12,14,200,26,5,26,19,200,26,5,37,5,200,29
,10,39,10,200,27,14,37,14,200,22,4,22,11,2
06,2,13,2,13,206,8,5,8,5,206,10,5,10,5,206
,8,13,8,13,206,14,5,14,5,206,18,5,18,5,206
680 DATA 37,13,37,13,200,6,15,6,15,202,5,1 [10654]
6,5,16,202,4,16,4,16,202,4,15,5,15,204,17,
8,19,8,202,17,9,17,12,204,18,9,18,11,204,1
9,9,19,10,204,10,11,10,11,202,11,12,11,12,
202,12,13,12,13,202,10,12,10,12,204,10,13,
11,13,204,22,2,22,2,202
690 DATA 25,15,25,15,202,24,10,24,10,202,2 [11471]
5,5,25,5,202,33,9,33,9,202,39,15,39,15,202
,38,16,38,16,202,37,17,37,17,202,36,18,36,
18,202,35,19,35,19,202,36,19,36,19,204,37,
18,37,19,204,38,17,38,19,204,39,16,39,19,2
04,6,9,6,9,202,-1,-1,-1,-1,-1
700 DATA 2,9,0,1,1,3,1                       [62]
```

```
710 ' ##### LEVEL 3 #####                        [642]
720 DATA 1,1,29,1,200,34,1,40,1,200,40,1,4 [11844]
0,20,200,1,20,40,20,200,1,10,1,20,200,1,1,
1,5,200,11,4,22,4,200,22,4,22,13,200,11,4,
11,17,200,11,17,24,17,200,24,16,24,16,200,
24,15,36,15,200,8,5,8,19,200,2,13,2,13,200
,4,13,7,13,200,4,7,5,8,202
730 DATA 15,8,16,12,202,18,8,19,12,202,17, [14443]
12,17,12,202,15,13,19,13,204,15,14,19,14,2
00,7,19,7,19,206,17,10,17,10,206,31,17,31,
17,206,38,9,39,10,202,35,4,36,5,202,29,2,2
9,6,202,29,6,33,6,202,33,6,33,10,202,34,10
,34,10,202,35,11,35,13,202,36,13,36,13,202
740 DATA 29,7,32,8,204,32,9,32,10,204,32,1 [8093]
1,34,14,204,35,14,36,14,204,29,13,31,14,20
4,29,9,31,9,200,31,9,31,12,200,29,12,31,12
,200,1,6,1,9,32,-1,-1,-1,-1,-1,5,16,1,-1,3
2,1,1
750 ' ##### LEVEL 4 #####                        [503]
760 DATA 1,1,40,1,200,40,1,40,5,200,40,10, [10086]
40,20,200,1,1,1,20,200,6,5,40,5,200,37,10,
40,10,200,35,6,35,17,200,6,20,40,20,200,3,
4,3,17,200,3,17,6,17,200,6,17,6,20,200,4,9
,13,9,200,8,15,16,15,200,16,15,16,20,200,2
8,5,28,12,200,28,15,28,19,200
770 DATA 29,6,34,7,204,29,8,34,8,202,37,11 [9606]
,38,12,202,36,15,37,16,202,22,6,22,12,200,
20,15,22,15,200,22,15,22,20,200,16,6,16,11
,204,16,12,16,12,202,17,6,21,6,202,23,6,27
,6,206,22,13,22,14,206,39,11,39,11,206
780 DATA 8,16,15,19,206,39,2,39,2,206,2,20 [3088]
,5,20,32,-1,-1,-1,-1,-1,25,14,1,0,40,7,1
790 ' ##### LEVEL 5 #####                        [563]
800 DATA 1,1,1,20,200,1,20,40,20,200,40,7, [11013]
40,20,200,40,3,40,6,32,40,2,40,2,200,6,1,4
0,1,200,3,5,6,5,200,6,1,6,5,200,5,6,5,11,2
00,4,11,4,17,200,6,15,6,19,200,7,15,8,15,2
00,15,15,16,15,200,23,15,24,15,200,31,15,3
2,15,200,38,15,39,15,200
810 DATA 9,16,14,19,204,17,16,22,19,204,25 [11454]
,16,30,19,204,33,16,37,19,204,9,15,14,15,2
02,17,15,22,15,202,25,15,30,15,202,33,15,3
7,15,202,29,6,34,6,206,32,4,32,4,206,32,8,
32,8,206,32,5,33,5,206,32,7,33,7,206,4,6,4
,6,206,2,8,2,8,202,4,10,4,10,202,3,11,3,11
820 DATA 202,2,14,2,14,202,3,17,3,17,202,9 [11145]
,3,12,3,206,9,4,9,9,206,10,9,12,9,206,10,6
,11,6,206,14,3,14,4,206,18,3,18,4,206,15,5
,15,7,206,17,5,17,7,206,16,6,16,6,206,14,8
,14,9,206,18,8,18,9,206,20,3,20,9,206,22,3
,26,3,206,24,4,24,9,206,-1,-1,-1,-1,-1
830 DATA 19,12,1,0,4,1,1                         [523]
840 ' ##### LEVEL 6 #####                        [543]
850 DATA 1,2,1,2,200,1,7,1,7,200,4,13,39,1 [7751]
3,200,2,10,36,10,200,40,16,40,19,32,1,1,40
,1,202,1,8,1,20,202,1,20,40,20,202,40,1,40
,15,202,-1,-1,-1,-1,-1,13,17,1,0,1,4,1
860 ' ##### LEVEL 7 #####                        [510]
870 DATA 1,1,30,1,200,1,1,1,14,200,1,19,1, [11286]
19,200,1,20,40,20,200,40,1,40,20,200,5,5,5
,19,200,10,2,10,17,200,10,17,38,17,200,35,
1,40,1,200,11,16,35,16,204,11,15,38,15,202
,38,10,38,14,202,15,11,15,11,200,20,11,20,
11,200,25,11,25,11,200
880 DATA 30,11,30,11,200,35,11,35,11,200,1 [10726]
1,2,30,2,206,35,2,39,2,206,6,19,6,19,206,7
,13,7,19,202,3,13,4,13,202,2,10,3,10,202,2
,6,2,6,202,4,6,4,6,202,6,6,8,6,202,6,10,6,
10,202,8,10,9,10,202,31,1,34,1,32,-1,-1,-1
,-1,-1,37,16,1,0,1,16,1
890 ' ##### LEVEL 8 #####                        [735]
900 DATA 1,1,23,1,200,1,1,1,20,200,1,20,30 [11674]
,20,200,40,1,40,20,200,35,20,40,20,200,12,
19,12,19,200,2,13,12,13,200,2,12,12,12,202
,2,14,11,16,206,12,14,12,16,200,12,16,14,1
6,200,13,15,14,15,202,17,2,23,7,206,6,8,6,
8,206,17,16,17,16,200,17,17,25,17,200
910 DATA 17,15,17,15,202,18,16,25,16,202,2 [11698]
9,17,34,17,200,35,17,35,17,202,24,9,24,15,
204,25,10,25,15,204,26,11,26,14,204,27,12,
27,13,204,24,1,24,5,204,25,1,25,4,204,26,2
,26,3,204,28,7,28,7,204,29,6,29,8,204,30,5
,30,9,204,31,2,32,10,204,32,1,32,11,204
920 DATA 30,16,30,16,204,31,15,31,16,204,3 [12701]
2,14,32,16,204,26,1,26,1,202,31,1,31,1,202
,27,2,27,3,202,30,2,30,4,202,26,4,26,4,202
,25,5,25,5,202,24,6,24,8,202,25,9,25,9,202
,26,10,26,10,202,27,11,27,11,202,28,12,28,
13,202,27,14,27,14,202,26,15,26,15,202
930 DATA 29,5,29,5,202,28,6,28,6,202,27,7, [11528]
27,7,202,28,8,28,8,202,29,9,29,9,202,30,10
,30,10,202,31,11,31,11,202,32,12,32,13,202
,31,14,31,14,202,30,15,30,15,202,29,16,29,
16,202,33,7,39,9,206,33,1,40,1,200,27,1,30
,1,32,-1,-1,-1,-1,-1,3,19,1,0,34,20,-1
940 ' ##### LEVEL 9 #####                        [703]
950 DATA 1,1,40,1,200,1,1,1,20,200,40,1,40 [4075]
,20,200,1,20,26,20,200,31,20,40,20,200
960 DATA 9,3,12,3,202,9,4,9,9,202,10,9,12, [10023]
9,202,10,6,11,6,202,14,3,14,4,202,18,3,18,
4,202,15,5,15,7,202,17,5,17,7,202,16,6,16,
6,202,14,8,14,9,202,18,8,18,9,202,20,3,20,
9,202,22,3,26,3,202,24,4,24,9,202,31,3,33,
3,202,30,4,30,4,202,34,4,34,5,202
970 DATA 33,6,33,6,202,32,7,32,7,202,32,9, [9720]
32,9,202,2,5,5,5,200,2,10,5,10,200,2,15,5,
15,200,39,2,39,4,206,39,6,39,9,206,39,11,3
9,14,206,39,16,39,19,206,36,5,39,5,200,36,
10,39,10,200,36,15,39,15,200
980 DATA 36,16,38,19,32,2,2,2,4,206,2,6,2, [4949]
9,206,2,11,2,14,206,2,16,2,19,206,-1,-1,-1
,-1,-1,4,19,1,-1,28,20,-1
990 ' ##### END - LEVEL #####                    [354]
1000 DATA 1,1,40,1,200,1,1,1,20,200,1,20,4 [3725]
0,20,200,40,1,40,20,200,-1,-1,-1,-1,-1,2.2
,1,0,39,1,1
1010 ' ##### END-LEVEL #####                     [354]
1020 LOCATE 2,2:PRINT" ":x=3:y=19:b=11:bew [2701]
=1:l=7
1030 IF ch=217 THEN ch=208 ELSE ch=217      [1814]
1040 LOCATE x,11:PRINT" "+CHR$(ch):x=x+1:I [5906]
F x>22 THEN LOCATE 30,y:PRINT" ":l=l-0.5:y
=y-1:SOUND 130,0,50,1,0,0,y
1050 LOCATE 30,y:PRINT CHR$(239):IF y=11 T [3089]
HEN 1090
1060 LOCATH 38,b:PRINT" ":b=b+bew:IF b=2 O [3086]
R b=19 THEN bew=-bew:SOUND 132,250,0,0,1,1
1070 LOCATE 38,b:PRINT CHR$(210):FOR p=1 T [2161]
O 70:NEXT
1080 GOTO 1030                               [357]
1090 pap=0:h=b                               [646]
1100 SOUND 129,0,400,0,3,0,31:FOR pap=1 TO [8252]
 4:a=18:b=23:c=10:d=11:PAPER pap:FOR q=1 T
O 9:WINDOW a,b,c,d:CLS:a=a-2:b=b+2:c=c-1:d
=d+1:NEXT q,pap
1110 WINDOW 1,40,1,25:FOR b=h+6 TO 19:LOCA [5980]
TE 38,b:PRINT CHR$(210):FOR p=1 TO 150-b*5
:NEXT:LOCATE 38,b:PRINT" ":NEXT:SOUND 132,
250,0,0,1,1
1120 FOR a=210 TO 216:LOCATE 38,19:PRINT C [4563]
HR$(a):FOR p=1 TO 120:NEXT p,a
1130 LOCATE 15,10:PRINT"SORRY FREAK !"      [2001]
1140 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$="" [4274]
:WEND:GOTO 150
1150 an=an-1:LOCATE 26,24:PRINT an:SOUND 1 [6380]
29,100,20,5:SOUND 1,150,40,4:s=s+10:LOCATE
 12,23:PRINT s:RETURN
```

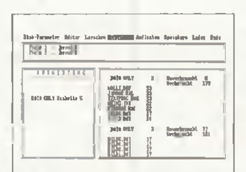


Drei dolle Dinger

Ein "feuriges" Reaktionsspiel und zwei wertvolle Utilities auf der DATABOX

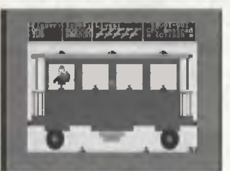
Zugegeben: Schießspiele haben keinen pädagogischen Nährwert. Außerdem gibt es wirklich Anspruchsvolleres. Und überhaupt: Haben wir nicht immer wieder behauptet, daß der CPC ohne Geballer und elektronische Leichen auf dem Monitor viel mehr Spaß macht? Alles richtig. Und trotzdem: Wer mit unserem Programm "Shoot" ein paar Schießübungen gemacht hat, will nicht mehr aufhören. Nach jedem durchlaufenen Szenarium werden Sie feststellen, daß ihre Reaktion schneller und sicherer geworden ist. Wem das Schießeisen jedoch allzu locker sitzt, der verliert ...

Das Programm "Shoot" ist sicherlich der Star unter den drei Bonusprogrammen, die wir diesmal mit auf die DATABOX-Diskette gepackt haben. Es ist im weitesten Sinne eine Simulation – allerdings eine, die es in sich hat. Simuliert wird hier nämlich ein Gefahren-Schießstand, wie er etwa bei der Ausbildung von polizeilichen und militärischen Einsatzkräften verwendet wird. In einem Szenarium sind verschiedene Ziele installiert, die in willkürlicher Reihenfolge plötzlich auftauchen. Einige der Ziele tragen Verbrechersymbole. Innerhalb von Sekundenbruchteilen muß ein solches Ziel mit der Schußwaffe anvisiert und getroffen sein – ansonsten "schießt" nämlich der "Verbrecher", und der Übungsschütze ist aus dem Rennen. Blitzschnelle Reaktion ist also gefragt und wird durch das Spiel auch aufs beste trainiert.
Blinde Ballerei hilft jedoch nichts: Wer eines der falschen Ziele trifft, die Bilder harmloser Passanten tragen, muß seine Waffe abgeben. Auch "Fahrkarten" vermeidet man besser: Nur der allererste Schuß ist umsonst, jeder weitere kostet. Je weniger Kosten die Schießübung verursacht, desto besser ist das Ergebnis – klare Sache.



Der "Diskettensparer" ermittelt für Sie die optimale Belegung Ihrer Disketten und hilft Ihnen, in Zukunft kein Kilobyte an Platz mehr zu verschenken

Bei "Shoot" gibt es nun 10 verschiedene Szenarien – vom einfachen Schießstand über den Straßenbahnwagen bis zur Häuserfront. Insgesamt 100 Spielstufen ("Level") sorgen für einen stetig ansteigenden Schwierigkeitsgrad. Die 10. Stufe verwendet wieder das gleiche Szenarium wie Stufe 0 – allerdings ein wenig abgedunkelt, so daß die Figuren schwerer zu identifizieren sind. Einige Spielstufen höher erscheinen die Ziele dann in schnellerer Folge – kurzum: Es ist sichergestellt, daß das Reaktionstraining mit "Shoot" über lange Zeit fesselt und herausfordert. Noch reizvoller als das "Einzelkämpfertum" ist der Punkte-Wettstreit im Zwei-Personen-Modus. Die detaillierte grafische Gestaltung tut ein übriges, um dieses Spiel attraktiv zu machen.

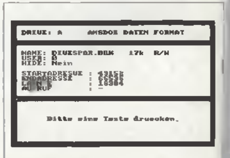


"Shoot": Zeigt die Schießscheibe das Bild eines Verbrechers oder eines unschuldigen Passanten? Blitzschnelle, sichere Reaktion ist gefragt

Pflichtprogramm für Geizige

Aus einer ganz anderen Sparte kommt das zweite Bonusprogramm: Der "Disksparer" hilft beim Anlegen eines optimierten Diskettenarchivs. Angesichts der hohen Preise für 3-Zoll-Disketten dürfte dies CPCler besonders interessieren.

Bei einem großen Diskettenbestand fallen in der Regel zahlreiche Dateien verschiedener Größe an, die nicht unbedingt auf einer bestimmten Diskette untergebracht werden müssen. Es kann sich dabei etwa um Bilddateien, selbständige Basic-Programme oder Texte handeln. Gruppiert man diese Dateien so um, daß Disketten damit lückenlos gefüllt werden, spart dies Platz: In der Regel wird beim optimierten Umbelegen von acht bis zehn durchschnittlichen Sammeldisketten eine ganze Diskette frei.
Der "Disksparer" möchte zunächst wissen, wieviele Disketten zur Verfügung stehen und wieviel kByte sich darauf unterbringen lassen. Er erlaubt dabei getrennte Festlegungen für CP/M- und Data-Format-Disketten. Dadurch, daß sich die Diskettenkapazität frei bestimmen läßt, eignet sich das Programm auch für Benutzer erweiterter Diskettensysteme (Dobbertin, Vortex).
Wenn die Diskettenparameter feststehen, kann man sich daran machen, die Dateien zu erfassen, die man unterbringen möchte. Hierfür werden jeweils Dateiname und -größe eingegeben.
Der eingegebene Programmbestand läßt sich auf Diskette sichern, von dort wieder laden und nachträglich verändern. So können einmal erfolgte Eingaben bei der Pflege der weiter anwachsenden Programmbibliothek immer wieder übernommen, einzeln gelöscht oder ergänzt werden.
Auf Kommando ermittelt der "Disksparer" dann eine optimale Verteilung der eingegebenen Dateien auf die verfügbaren Disketten und gibt seinen Vorschlag für die neue Diskettenbelegung auf Bildschirm oder Drucker aus.
Dank der bequemen und flotten Menüsteuerung macht die Arbeit mit dem "Disksparer" Spaß. Man möchte wünschen, daß andere Programmentwickler sich an dieser Art Benutzerfreundlichkeit ein Beispiel nehmen.



Der "Attribut-Editor" erlaubt Manipulationen am Inhaltsverzeichnis der Diskette – vom "Zurückholen" gelöschter Files bis zum Schreibschutz

Der Dritte im Bunde der "Bonüsse" gehört in die Schublade "Klein aber oho". Passend zum Artikel "Deine Datei, das bekannte Unwesen" im vorliegenden Heft bietet der "Attribut-Editor" vollen Zugriff auf die Directory-Daten beliebiger Dateien.
Er erlaubt das Verstecken und Aufdekken von Dateien ebenso wie das Löschen und Wiederherstellen. Weitere Optionen: Setzen oder Entfernen des Schreibschutz-Attributs, Ändern der User-Zuordnung, Umbenennen von Dateien.

Ran ans Directory

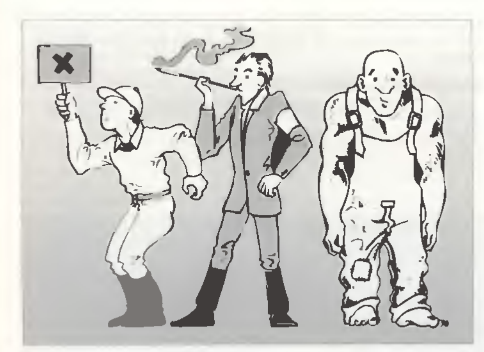
Das alles geschieht mit wenigen Tastendrücken, ohne lästige Eingabe von POKEs oder ellenlangen RSX-Befehlsbandwürmern. Darüber hinaus wertet das Programm die Header der Dateien aus und zeigt darin enthaltene Informationen über Länge und Startadresse an.
Na, haben wir zuviel versprochen? Die "drei dollen Dinger" befinden sich als Bonusprogramme auf der diesmal proppenvollen DATABOX 12/1'92/93, die außerdem natürlich noch die gesammelte Software des vorliegenden Hefts mitsamt Hilfsprogrammen und Zusatzdateien enthält.

sz

Impressum

Herausgeber
Michael [illegible]
Chefredakteur (verantw.)
Peter [illegible] (sz)
Redaktion
[illegible] Ralf [illegible]
Autoren dieser Ausgabe
[illegible]
Redaktions-Assistenz
Carmen Strube [illegible]
Schlußredaktion
Heike Wiegand
Bereichsleitung
Uwe Siebert (Produktion)
Margarete [illegible] Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)
Layout
Claudia [illegible]
Fotografie
[illegible]
Fotosatz
[illegible] Andrea Kloss, [illegible]
Montage/Reprografie
[illegible]
Werbegestaltung
[illegible] Hawa
Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5
[illegible]
Anzeigenverkauf für PLZ 2+3
DMV [illegible] Hamburg
[illegible]
Anzeigenverkauf für PLZ 6-8
DMV [illegible] München, Zaunkönigsweg [illegible]
[illegible]

[illegible]
Anzeigenverwaltung
Andrea Giese, [illegible]
Druckunterlagen-Disposition
Christina Wabra, Telefon (0 56 51) 8 09 [illegible]
Anschrift Verlag/Redaktion
DMV Daten- und Medien-Verlag, Widuch GmbH & Co. KG
[illegible], 3440 Eschwege
Telefon (0 56 51) 8 09-0, Telefax (0 56 51) 8 09 [illegible]
Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel - Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»CPC Amstrad International« erscheint [illegible]
Einzelpreis DM [illegible]
Abonnementpreise
[illegible]
Inland:
12 Ausgaben DM 66,– 6 Ausgaben DM [illegible]
Europäisches Ausland:
12 Ausgaben DM 96,– 6 Ausgaben DM 48,–
Außereuropäisches Ausland:
12 Ausgaben DM 120,– 6 Ausgaben DM [illegible]
Bankverbindungen
Postscheck Frankfurt/M. Kto.-Nr. [illegible]
[illegible]
[illegible]
ISSN der Deutschen Bibliothek: 0941-[illegible]



Hackordnung

Pascal-Kolleg: die Rangfolge der Operatoren

Beim Rechnen ist es wie im richtigen Leben: Wer die Hackordnung auf einen Blick erfaßt, spart sich Scherereien. Das gilt auch für arithmetische Ausdrucke in Turbo Pascal. Wenn Sie unsere kleinen Aufgaben losen können, sind Sie fit für den Uberlebenskampf in der Programmier-Arena. Alsdann: Haben Sie Ihre CP/M-Systemdiskette startklar? Wärmen Sie den Turbo-Pascal-Compiler vor und steigen Sie ein zu einer neuen Runde im Pascal-Kolleg.

Wenn man in Pascal einen Rechenausdruck der Gestalt "5*a+b/c" schreibt, so ist dem Eingeweihten eines völlig klar: Nur die Variable a wird hier mit 5 multipliziert, nicht etwa der gesamte Ausdruck. Außerdem wird nur die Variable b durch c dividiert. In der Rechenkette werden die Multiplikation und die Division zuerst ausgeführt und ihre Ergebnisse anschließend der verbliebenen Addition unterzogen. Man könnte also auch "(5*a)+(b/c)" schreiben; am Ergebnis würde sich nichts ändern.

Klammern lassen sich aber, wie man aus dem Matheunterricht in der Schule weiß, auch hervorragend dazu einsetzen, die vorgegebene Rangfolge von Rechenoperatoren zu überstimmen. Zum Beispiel würde der Ausdruck "5*(a+b/c)" bedeuten, daß der gesamte Klammerinhalt mit 5 multipliziert wird.

Nach der "naturlichen Hackordnung" haben die "Punktrechenarten" Multiplikation und Division Vorrang vor den "Strichrechenarten" Addition und Subtraktion.

Die Sprache Pascal kennt laut Standard sechs Rechenoperatoren, die sich ihrer Rangfolge nach in zwei "Etagen" anordnen lassen:

```
* / MOD DIV
+ -
```

Das soll heißen: Die Operatoren der oberen Gruppe haben denen der unteren gegenüber Vorrang.

Hätte man es in Pascal nur mit solcherlei Rechenoperationen zu tun, wäre das Leben des Programmierers nicht so schwer, denn für sie muß er nichts wesentlich Neues lernen, das er nicht noch in irgendeiner Form aus dem Matheunterricht herleiten könnte. Allerdings lassen sich auch hier aus Unachtsamkeit Fehler machen: Zunächst einmal verlangen die Ganzzahl-Operatoren DIV und MOD eine gewisse Gewöhnung. (Sie wissen ja: DIV liefert das Ergebnis einer Division ohne jeglichen "Rest", also "7 DIV 4 = 1".) Dann ist neben den Vorrangregeln immer noch zu beachten, daß ein Rechenausdruck von links nach rechts ausgewertet wird. Aber trotzdem: Die **1. Aufgabe** dürfte Ihnen keine Schwierigkeiten bereiten:

Bestimmen Sie den Wert der folgenden Rechenausdrücke:

a) `256 MOD 7 + 1`
b) `900 / 30 / 15`
c) `3 MOD 10 * 20 - 3 * 20 MOD 10`
d) `3 DIV 10 * 20 - 3 * 20 DIV 10`

Leider ist das Leben komplexer. Mit der Kunst des Rechnens allein läßt sich nicht jedes Problem lösen. In den meisten Fällen gehören auch logische Abfragen zur Problemlösung, etwa bei Programmverzweigungen (IF...THEN) und Schleifen (REPEAT...UNTIL und WHILE...DO). Logische Abfragen können Vergleichsoperatoren enthalten (größer/kleiner usw., außerdem IN, den Test aufs Enthaltensein eines Elements in einer Menge). Und logische Abfragen können durch die Operatoren AND, OR und NOT verknüpft werden. Das macht summa summherum 16 Operatoren, die folgende Rangordnung haben:

```
NOT
* / MOD DIV AND
+ - OR
= > >= < <= <> IN
```

Nun wird es interessant. Beispiel: Will man testen, ob eine ganze Zahl durch 5 oder durch 6 teilbar ist, wird man naiverweise die folgende Abfrage formulieren:

```
VAR Zahl:Integer
IF Zahl MOD 5 = 0 OR Zahl MOD 6 = 0
THEN ...
```

Das stimmt zwar beinahe, aber nicht ganz. Die Logik der Rangfolge legt fest, daß in Pascal "OR" Vorrang vor den Vergleichen mit "=" hat. Die angegebene Abfrage hat in Pascal also dieselbe Bedeutung wie:

```
IF Zahl MOD 5 = (0 OR Zahl MOD 6) =
0 THEN ...
```

Das wiederum ist – richtig: Mist. Ein solcher Ausdruck wäre in Standard-Pascal auch gar nicht zulässig, weil der Operator OR nur logische Werte verknüpfen darf, nicht aber arithmetische Ausdrücke. Als Dank würde man einen "Type Mismatch Error" bekommen. Einige Dialekte wie beispielsweise Turbo Pascal erlauben zwar die Ver-

knüpfung arithmetischer Ausdrücke mit OR (ähnlich auch CPC-Basic, siehe dazu "Na logisch" in CPC 10/11'92, S. 24-26), jedoch wäre auch hier eine Abfrage mit "X=Y=Z" nicht erlaubt.
Richtig ist die folgende Abfrage:

`IF (Zahl MOD 5 = 0) OR (Zahl MOD 6 = 0) THEN ...`

Und die Moral von der Geschicht': Lieber setze man in Pascal einige Klammern zuviel als zuwenig, wenn die logischen Operatoren AND, OR und NOT im Spiel sind.
Es ist allerdings erlaubt zu fragen, was Herr Wirth, der Vater der Sprache Pascal, sich wohl dabei gedacht hat, solche unnötigen Fußangeln ins Sprachdesign einzubauen. Jedenfalls ist dieses Problem in anderen Sprachen besser gelöst worden — beispielsweise in COMAL, Basic oder auch C.

Aufgabe 2:
Es soll getestet werden, ob die Integer-Variable "Zahl" einen Wert zwischen N und N+M hat. N und M seien ebenfalls vom Typ Integer. Welche der folgenden Abfragen sind syntaktisch nicht korrekt? Machen Sie die Fehler ausfindig.
a) `IF Zahl IN [N..N+M] THEN ...`
b) `IF Zahl-N IN [0..M] THEN ...`
c) `IF Zahl>=N AND Zahl <= (N+M) THEN ...`
d) `IF Abs(Zahl-N-M/2) <= M/2 THEN ...`

Zum guten Schluß soll es noch um eine Problemstellung gehen, die man mit einigem guten Willen als schlichte Denksportaufgabe betrachten kann. Sie hat aber dennoch einen praktischen Nährwert!

Aufgabe 3:
Es ist eine logische Funktion zu schreiben, die testet, ob ein übergebenes Zeichen eines der sieben deutschen Sonderzeichen ist ("Ä", "Ö", "Ü", "ä", "ö", "ü", "ß"). Als "Tester" soll eine Funktion 'IstDeutschSonder()" vorliegen, die auf ein einzelnes Zeichen angewendet das Ergebnis TRUE oder FALSE bringt.
Wenn Sie einverstanden sind, verabreden wir hierfür noch eine künstliche Hürde. Im Anweisungsteil sollen keine runden Klammern stehen. Na, welchen Weg schlagen Sie vor?
Wie immer sind neue Erkenntnisse das einzige, was es beim Lösen von Aufgaben im Pascal-Kolleg zu gewinnen gibt. Die Lösungen zu den drei Aufgaben sind im Anschluß an den Artikel abgedruckt. Sie haben allerdings mehr von der Sache, wenn Sie vor dem Nachschlagen in der Lösung erst einmal den eigenen Kopf eine Zeitlang rauchen lassen.
Wenn Ihnen das Spielen mit Pascal-Funktionen und Programmsyntax Spaß macht, sehen wir uns vielleicht bald wieder — in einer weiteren Episode des Pascal-Kollegs. Bis dann!

Wolfgang J. Weber/sz

Lösungen:

Aufgabe 1:
a) `256 MOD 7 + 1` *ist gleichwertig zu* `(256 MOD 7) + 1 = 4+1 = 5`
b) `900/30/15` *ist gleichwertig zu* `(900/30)/15 = 30/15 = 2`
c) `3 MOD 10*20-3*20 MOD 10` *bedeutet* `3*20-(60 MOD 10) = 60-0 = 60`
d) `3 DIV 10*20-3*20 DIV 10` *bedeutet* `0*20-(60 DIV 10) = 0-6 = -6`

Aufgabe 2:
Nur beim Ausdruck unter c) müssen Klammern ergänzt werden.
a) `IF Zahl IN [N..N+M] THEN ...`
Eine Klammerung "(N+M)" ist nicht erforderlich.
b) `IF Zahl-N IN [0..M] THEN ...`
Eine Klammerung "(Zahl-N)" ist nicht nötig, weil der Test auf Enthaltensein "IN" dem Subtraktionsoperator "-" nachgeordnet ist. Der Vorteil dieser Formulierung gegenüber der unter a) liegt darin, daß auch für einen großen Wert von N, etwa 2000, eine Mengenkonstante benutzt werden kann, solange nur M passend klein ist.
c) `IF (Zahl >= N) AND (Zahl <= (N+M)) THEN ...`
Hier sind zwei Klammerpaare nötig, weil "AND" den Vergleichsoperatoren übergeordnet ist. Die Fehlermeldung beim Weglassen der beiden Klammern lautet in Turbo Pascal "THEN expected" (nämlich anstelle des Operators "<="). In Standard Pascal würde hier ein etwas leichter durchschaubarer "Type Mismatch Error" diagnostiziert, weil dort ein Gebilde "N AND Zahl" nicht zulässig ist.
Es ist nicht erforderlich, die Summe "N+M" in Klammern zu setzen, es schadet aber auch nichts.
d) `IF Abs(Zahl-N-M/2) <= M/2 THEN ...`
Hier ist alles in Ordnung. Eventuell ist derjenige, der nicht jede Nacht mit einer arithmetischen Formelsammlung unterm Kopfkissen schläft, darüber erstaunt, daß diese Abfrage wie gewünscht funktioniert. Versierte Mathefreaks, deren Urteilsvermögen über jeden Zweifel erhaben ist, haben es uns jedoch bestätigt.

Aufgabe 3:
Es gibt mehrere mögliche Lösungen. Die erste zeichnet sich jedoch nicht gerade durch besondere Eleganz aus.

```
FUNCTION
        IstDeutschSonder(Zeichen:Char):Boolean;
BEGIN
        IstDeutschSonder:=False;
        IF Zeichen='Ä' THEN
                IstDeutschSonder:=True
        ELSE IF Zeichen='Ö' THEN
                IstDeutschSonder:=True
        ELSE IF Zeichen='Ü' THEN
                IstDeutschSonder:=True
        ELSE IF Zeichen='ä' THEN
                IstDeutschSonder:=True
        ELSE IF Zeichen='ö' THEN
                IstDeutschSonder:=True
        ELSE IF Zeichen='ü' THEN
                IstDeutschSonder:=True
        ELSE IF Zeichen='ß' THEN
                IstDeutschSonder:=True
END;
```

Die von uns bevorzugte Lösung ist etwas kürzer und benutzt eine Mengenkonstante:

```
FUNCTION
        IstDeutschSonder(Zeichen:Char):Boolean;
BEGIN
        IstDeutschSonder := Zeichen IN
        ['Ä','Ö','Ü','ä','ö','ü','ß']
END;
```



Die Trickkiste

Wertvoll oder nicht wertvoll?

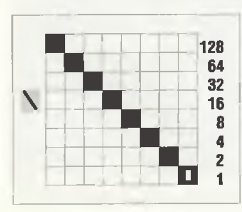
Gutes ist nicht leicht zu finden. Zu oft entblößt sich dem Blick hinter der glänzenden Fassade ein billig und möglichst schnell zusammengepfuschtes Produkt, das im nachhinein sein Geld doch nicht wert war. Anders in dieser Rubrik, der Trickkiste. Hier offenbaren auch scheinbare Kleinigkeiten auf den zweiten Blick ihren hohen Wert. Die Trickkiste liefert nicht nur Programme für die allabendliche Unterhaltung. Sie versteht sich vielmehr auch als Helfer in Programmiernöten, der mit kompakter Information nicht hinter dem Berg halt.

Mini-Zeichengenerator

CPC 464 (plus)/664/6128 (plus)

Mal eben ein eigenes Zeichen zu entwerfen, kann auf dem CPC schon in wahre Rechenarbeit ausarten. Müssen doch bei der SYMBOL-Anweisung unter BASIC immmer acht Werte angegeben werden, die jeweils eine achtstellige Pixelzeile umschreiben. Doch wozu sinnlos Kästchenpapier verschwenden, wenn schon mit ein paar Zeilen ein Programmchen gezaubert werden kann, das Ihnen (fast) alle Arbeit abnimmt? Also einfach das nachfolgende Listing abtippen und starten. Sofort erscheint auf dem Bildschirm eine acht mal acht Felder große Matrix, die in der linken oberen Ecke einen Punkt enthält. Dieser Punkt wird als Cursor benutzt. Mit den Pfeiltasten kann er in der Matrix hin und her bewegt werden. Soll jetzt ein Punkt gesetzt werden, einfach <COPY> drücken. Stellt man später fest, daß ein Punkt an einer falschen Stelle sitzt, kann er mit dieser Taste auch wieder gelöscht werden. Bei beiden Vorgängen erscheint rechts neben der aktuellen Matrixzeile eine Zahl, die später ungemein wichtig ist. Haben Sie nämlich Ihr Zeichen fertig definiert, müssen diese acht Werte an die SYMBOL-Anweisung angefügt werden. Aber Achtung! Vor dem ersten Wert muß noch die Nummer des umzudefinierenden Zeichens stehen. Ist einmal ein Zeichen mißglückt oder soll ein zuvor definiertes Zeichen gelöscht werden, hilft ein Druck auf <SPACE>. Die gesamte Matrix wird dann gelöscht.

Rainer Sippel/rs



Zeichensatzgenerator: von links nach rechts: Das Zeichen in Originalgröße, die Zeichenmatrix und die Werte für die SYMBOL-Anweisung

```
100 ' Mini-Zeichengenerator                    [1291)
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)             [1940]
120 ' (c) 1992 Rainer Sippel                   [984]
130 '         & CPC International              [2118]
140 CALL &BC02:MODE 1:INK 0,0                  [1165[
150 e=17:z=8:DIM p(26,17)                      [1122[
160 SYMBOL 255,255,128,128,128,128,128,128 [2011]
,128
170 SYMBOL 254,255,128,128,152,152,128,128 [2539]
,128
180 FOR s=158 TO 286 STEP 16                   [1660]
190 MOVE 256,s:DRAW 384,s:MOVE s+98,158:DR [4020]
AW s+98,286
200 NEXT s                                     [365]
210 IF INKEY(0)=0 THEN GOSUB 300:z=z-1:IF  [3546]
z=7 THEN z=8
220 IF INKEY(2)=0 THEN GOSUB 300:z=z+1:IF  [2779]
z=16 THEN z=15
230 IF INKEY(1)=0 THEN GOSUB 300:e=e+1:IF  [2589]
e=25 THEN e=24
240 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 300:e=e-1:IF  [3351]
e=16 THEN e=17
250 IF INKEY(9)=0 THEN 320                     [756]
260 IF INKEY(47)=0 THEN RUN                    [794]
270 IF p(e,z) THEN m$=CHR$(24)+CHR$(144)+C [3731[
HR$(24) ELSE m$=CHR$(254)
280 FOR s=1 TO 99:NEXT                         [2016]
290 GOSUB 310:GOTO 210                         [1379]
300 IF p(e,z) THEN m$=CHR$(143) ELSE m$=CH [1444]
R$(255)
310 LOCATE e,z:PRINT m$:RETURN                 [1232]
320 IF p(e,z) THEN p(e,z)=0:q(z-7)=q(z-7)- [4929]
2^(24-e) ELSE p(e,z)=1:q(z-7)=q(z-7)+2^(24
-e)
330 SYMBOL 253,q(1),q(2),q(3),q(4),q(5),q( [2790]
6),q(7),q(8)
340 LOCATE 30,z:PEN 3:PRINT q(z-7);" "     [1579]
350 LOCATE 7,11:PEN 2:PRINT CHR$(253):PEN  [1791]
1:GOTO 270
```

Der Format-Profi



CPC 464 (plus)/664/6128 (plus)

Wer kennt es nicht, das leidige Formatieren von Disketten. CP/M booten, Disckit starten und dann noch die hinlänglich bekannten Menüs von Disckit. Eine recht aufwendige Sache, wenn man nur mal eben eine Diskette neu formatieren möchte. Doch das hat nun ein Ende. Das vorliegende Programm, das knapp über der 1-kByte-Grenze liegt, ist flott eingetippt und später auch flott einzuladen. Nach dem Start tippen Sie lediglich noch den Laufwerksbuchstaben der zu formatieren-

den Floppy, das Format sowie eine beliebige Taste, und die Formatierung beginnt. Das ist doch wirklich einmal etwas anderes, oder?
Übrigens beherrscht unser Format-Profi sowohl das DATA-, als auch das Vendor-Format.

Oliver Mayer/rs

```
100 ' Speed-Formatierung                          [1519]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)                [1940]
120 ' (c) 1992 Oliver Mayer                       [941]
130 '           & CPC International               [2118]
140 CALL &BC02:MODE 1:FOR a=&A000 TO &A015 [3201]
:READ a$:POKE a,VAL("&"+a$):NEXT
150 PRINT"Speedformat  (c) 1992 by Oliver  [5193]
Mayer"
160 PRINT"                         & CPC Intern [3380]
ational"
170 PRINT:PRINT:PRINT                             [1082]
180 PRINT"Laufwerk ";CHR$(24);"A";CHR$(24) [5108]
;" oder ";CHR$(24);"B";CHR$(24);" ?"
190 d$=LOWER$(INKEY$):IF d$<>"a" AND d$<>" [4841]
b" THEN 190:ELSE d=ASC(d$)-65
200 PRINT CHR$(24);"D";CHR$(24);"ATA oder  [3845]
";CHR$(24);"S";CHR$(24);"YSTEM"
210 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="d" THEN s=&C0 [3919]
 ELSE IF a$="s" THEN s=&40 ELSE 210
220 y=&A020:x=y:RESTORE 300:FOR a=1 TO 9:R [6040]
EAD b:POKE y,0:POKE y+1,0:POKE y+2,b+s:POK
E y+3,2:y=y+4:NEXT
230 PRINT:PRINT"Diskette einlegen  ":CALL  [3481]
&BB06
240 FOR t=0 TO 39:LOCATE 1,9:PRINT"Formati [3832]
ere Track";t
250 FOR a=x TO &A042 STEP 4:POKE a,t:NEXT: [5001]
CALL &A000,d,t,s,x:NEXT
260 PRINT:PRINT"Noch eine Diskette ?"      [1971]
270 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="j" THEN CLS:G [3926]
OTO 150 ELSE IF a$="N" THEN END ELSE 270
280 DATA dd,5e,06,dd,56,04,dd,4e,02,dd,66  [1802]
290 DATA 01,dd,6e,00,df,13,a0,c9,52,c6,07  [1797]
300 DATA 1,6,2,7,3,8,4,9,5                 [993]
```

Schneelandschaft

CPC 464 (plus)/664/6128 (plus)

Es soll ja Leute geben, denen der Sommer nicht warm genug, der Winter nicht kalt oder gar verschneit genug ist. Für all diejenigen muß natürlich schnellstmöglich Abhilfe geschaffen werden. Was ist schon ein Winter ohne Schnee und richtige Stürme? Der CPC kann Ihnen da so manches bieten. Tippen Sie also zuerst die nachfolgende Seite Listing ein, und starten Sie das so gewonnene Programm. Nun wird zunächst eine Datei mit dem Namen TRICK5.BIN auf dem Datenträger angelegt. Sie kann später direkt mittels RUN"TRICK5.BIN" gestartet werden.

Was sich jetzt Aug und Ohr bietet, ist wahrlich eine Veröffentlichung in der Trickkiste wert. Wird die mit Bäumen gefüllte Winterlandschaft doch langsam, aber sicher zugeschneit. Zur Darlegung des gerade tobenden Sturms rauscht im Hintergrund noch der Lautsprecher des CPC. Ist das nicht herrlich?

Doch wenden wir uns wieder ernsthafteren Themen zu. Wie wäre es, wenn Sie sich das abgedruckte Listing einmal zum Vorbild nehmen und Ihre eigene Schneelandschaft programmieren? Als Zusatz würden wir uns noch einen kleinen Spieleffekt wünschen. Eine Schneeballschlacht zum Beispiel. Ihr Winterspiel darf bis maximal 800 Zeilen BASIC-Code oder 10 kByte Maschinencode haben. Unter allen Einsendungen suchen wir uns dann die schönste aus und honorieren diese mit drei originalverpackten CPC-Spielen aus der internationalen Top-Szene, außerdem natürlich mit einem guten Seitenhonorar in bar für den Abdruck. Haben Sie Interesse, schicken Sie Ihr Programm an folgende Adresse:



Schneelandschaft. Fröstelt es Sie auch schon? Diese kältebeladene Bildschirmgrafik kann sich auch auf Ihrem CPC bewegen und Ihnen einen richtigen Sturm um die Ohren pfeifen lassen

CPC International
Winterspiele
Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege

Doch zurück zum eigentlichen Bild. Beobachten Sie die Grafik ein Weilchen, wird Ihnen sicher auffallen, daß der Waldboden langsam, aber sicher zuschneit. Ob der Schnee bald aus dem Monitor quillt?

Georg Odenthal/rs

```
100 ' Schneelandschaft                              [1741]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)                  [1940]
120 ' (c) 1992 Georg Odenthal                       [925]
130 '           & CPC International                 [2118]
140 MEMORY &1FFF                                    [710]
150 FOR adr=&2000 TO &272E STEP 11                  [1475]
160   FOR i=adr TO adr+ 10                          [979]
170     READ b$                                     [315]
180     byte=VAL("&"+b$)                            [465]
190     POKE i,byte                                 [294]
200   NEXT i                                        [375]
210 NEXT adr                                        [547]
220 CALL &2000                                      [308]
230 MEMORY &4000-1                                  [452]
240 SAVE"trick5.bin",b,&4000,&7CA,&47B0             [2342]
250 CALL &47B0                                      [436]
260 END                                             [110]
270 DATA F3,21,E1,E9,22,26,00,CD,26,00,18           [1728]
280 DATA 07,01,8B,06,00,40,00,00,23,23,7E           [1420]
290 DATA 23,B7,28,03,E5,DD,E1,ED,73,26,00           [1975]
300 DATA DD,F9,DD,E1,D1,B7,28,06,01,96,00           [1463]
310 DATA 09,18,01,E1,EB,DD,19,EB,ED,7B,26           [1708]
320 DATA 00,7C,DD,BC,38,07,20,62,7D,DD,BD           [2817]
330 DATA 30,5D,7E,07,38,2C,07,38,13,E5,06           [2253]
340 DATA 00,4E,62,6B,B7,ED,42,ED,A0,ED,A0           [2326]
350 DATA ED,A0,E1,23,18,DA,7E,E6,3F,23,4E           [2079]
360 DATA 23,46,23,E5,B7,62,6B,ED,42,06,00           [1662]
370 DATA 4F,ED,B0,E1,18,C4,07,38,14,07,38           [1483]
380 DATA 1C,4E,CB,B9,06,00,23,ED,A0,E5,62           [2357]
390 DATA 6B,2B,ED,B0,E1,18,AD,7E,E6,3F,4F           [1738]
400 DATA 06,00,23,ED,B0,18,A2,7E,E6,1F,47           [1961]
410 DATA 23,4E,23,ED,B0,18,97,FB,C9,C2,00           [1635]
420 DATA 00,84,00,C1,08,8A,00,C2,01,84,8A           [2733]
430 DATA 00,C2,01,8C,89,00,C4,04,03,0C,0C           [1839]
440 DATA 88,00,C4,16,3D,0B,8E,88,00,C4,03           [1326]
450 DATA 3E,2F,06,89,00,C2,5F,9F,49,24,00           [1580]
460 DATA C3,00,05,1B,4A,55,00,C2,1A,8D,88           [1359]
470 DATA 00,C3,01,0A,4B,49,23,00,C6,12,0F           [1735]
480 DATA 86,4E,06,04,86,00,C6,01,96,6F,A5           [1513]
490 DATA 8B,4A,87,00,C5,2D,8F,87,E9,86,86           [1648]
500 DATA 00,C6,0C,06,69,A1,4F,0A,85,00,C6           [1907]
510 DATA 01,85,43,AD,C7,29,47,30,00,C5,3E           [1580]
520 DATA 3F,2C,6B,8E,47,61,00,C5,17,0F,C1           [2000]
530 DATA 1E,0D,87,00,C5,4B,86,2F,83,46,87           [1500]
540 DATA 00,C4,04,0D,DE,0E,46,3B,00,83,00           [1933]
```

```
550 DATA C3,5F,0F,EC,47,2F,00,C7,0D,00,07  [1497]
560 DATA C3,1F,04,02,84,00,C8,01,86,0F,2D  [1352]
570 DATA 4B,93,86,2D,85,00,C7,2D,A5,9F,87  [2357]
580 DATA 87,AD,4B,85,00,C7,17,1E,0E,3A,4F  [1413]
590 DATA 0F,5E,45,32,00,C7,4A,3B,0F,5E,0D  [1962]
600 DATA 2B,83,85,00,C7,05,4A,7B,0F,8E,8C  [1358]
610 DATA 4C,86,00,C5,06,0E,3E,3D,02,48,C0  [2858]
620 DATA 00,C6,05,07,2F,87,00,09,46,63,00  [1410]
630 DATA C9,0A,0B,87,DA,0D,16,0D,00,00,1D  [1422]
640 DATA DE,01,05,4F,6F,C3,2D,86,00,01,49  [1078]
650 DATA 0A,03,05,2F,A7,0F,0B,A7,4A,00,00  [1443]
660 DATA 1F,A7,5A,1F,9E,5E,1F,C7,4B,21,C9  [1732]
670 DATA 03,A5,87,0F,1E,83,85,0F,06,3C,C9  [2418]
680 DATA 12,0F,5F,1E,0D,97,0F,05,89,83,00  [1418]
690 DATA C8,01,25,07,2F,2F,6B,1D,4E,45,53  [1957]
700 DATA 00,C6,02,0B,06,1C,0F,2B,47,6C,00  [1506]
710 DATA C5,4E,0D,8F,A5,0A,47,D9,00,C8,05  [1094]
720 DATA 46,19,9E,4B,0E,0C,DD,44,0F,00,CA  [1464]
730 DATA 02,2B,17,49,9E,C3,CF,0B,A5,03,83  [2022]
740 DATA 00,A0,4D,0D,69,85,89,BD,D2,B4,47  [2187]
750 DATA 16,09,01,06,3C,6D,4B,C6,0F,4F,97  [1776]
760 DATA 4A,03,C3,0A,2D,7B,1F,A7,2F,16,2F  [1631]
770 DATA 6D,0C,03,F4,3C,5B,0F,97,49,9F,8D  [2772]
780 DATA 4B,07,04,04,0E,8F,4F,0F,5E,1F,0B  [1185]
790 DATA 86,0E,08,0B,01,07,1F,9E,2D,0F,D3  [2029]
800 DATA 0A,0D,26,0A,00,00,09,06,2D,0F,25  [2102]
810 DATA 0D,05,SA,44,E2,01,C9,02,05,06,0A  [2503]
820 DATA BC,69,2B,05,01,85,00,C6,5D,27,F0  [1757]
830 DATA 5A,8E,2A,46,91,00,C5,9B,38,7C,F2  [2040]
840 DATA E1,46,E2,01,C8,33,6F,AF,F2,68,5F  [1302]
850 DATA 13,09,83,00,44,61,01,D3,06,02,00  [1484]
860 DATA 05,05,06,0B,87,A7,5A,5E,4F,5A,2F  [2060]
870 DATA 2D,1E,0F,C3,87,46,78,01,C2,06,30  [2202]
880 DATA 88,00,46,43,00,C1,04,49,10,00,46  [1564]
890 DATA 5F,00,4A,10,00,83,00,C3,48,00,F0  [1708]
900 DATA 8A,00,D5,0A,00,95,07,95,10,95,1D  [1273]
910 DATA 99,32,A7,40,95,48,95,44,A4,27,B2  [1684]
920 DATA 0C,AA,88,00,A0,49,03,09,1A,21,41  [1991]
930 DATA B8,ED,5F,57,AE,AD,CB,BF,57,23,7C  [2297]
940 DATA FE,C0,38,03,21,00,B0,22,01,A0,7A  [2111]
950 DATA C9,00,21,00,20,01,00,02,16,08,23  [1527]
960 DATA 23,7E,2B,2B,B7,20,3C,7A,B7,CA,B8  [2142]
970 DATA A1,15,C5,D5,E5,E5,CD,00,A0,FE,50  [1117]
980 DATA 30,F9,E1,77,23,36,C0,23,36,C6,23  [2169]
990 DATA 77,23,44,13,00,CE,E6,03,0E,88,B7  [1665]
1000 DATA 28,05,CB,09,3D,18,F8,E1,71,45,13 [2668]
1010 DATA 00,C9,E1,E6,07,D6,04,77,E1,D1,C1 [1255]
1020 DATA 36,C3,5E,23,56,83,23,E5,7E,4F,EE [1772]
1030 DATA FF,EB,A6,77,EB,06,03,EB,11,00,08 [1046]
1040 DATA 19,30,04,11,50,C0,19,7E,B7,28,34 [1795]
1050 DATA D1,D5,13,13,1A,FE,07,30,08,C3,9A [2298]
1060 DATA A2,85,00,C8,7E,A1,B9,28,1E,B7,28 [1854]
1070 DATA 1B,27,C6,AF,ED,52,7C,FE,C0,2C,D2 [2251]
1080 DATA B0,3F,19,7E,B1,77,E1,E5,23,23,36 [595]
1090 DATA 00,C3,B5,A1,10,BC,EB,44,0C,00,CE [843]
1100 DATA 7E,FE,04,30,02,3E,03,D6,03,77,23 [1754]
1110 DATA 46,23,4E,0F,DA,50,38,35,CB,09,30 [2087]
1120 DATA 07,13,04,78,FE,50,30,0C,1A,A1,2B [2060]
1130 DATA 10,CB,01,30,0C,1B,05,18,08,83,2B [604]
1140 DATA 45,3A,00,C9,7E,3C,77,B7,20,0E,E5 [2808]
1150 DATA D5,C5,44,B8,00,CC,07,D6,04,C1,D1 [1405]
1160 DATA E1,77,18,36,B7,28,25,29,C3,07,1B [2250]
1170 DATA 05,4A,38,00,C5,09,30,0C,13,04,4B [1665]
1180 DATA 38,00,C1,3D,52,38,00,CC,2B,3E,01 [2030]
1190 DATA FE,00,28,50,FE,50,38,27,F5,4E,77 [1382]
1200 DATA 00,D9,11,CB,01,30,0D,1B,05,18,09 [2425]
1210 DATA 7B,D6,50,5F,30,01,15,06,00,F1,3C [2047]
1220 DATA 20,DB,18,23,F5,4E,66,00,C1,11,36 [1971]
1230 DATA C3,0D,13,04,27,C1,C6,44,27,00,E0 [1801]
1240 DATA 14,06,4F,F1,3D,20,DB,1A,B1,12,71 [2164]
1250 DATA 2B,70,2B,2B,72,2B,73,E1,D1,01,06 [1629]
1260 DATA 00,09,C1,0B,78,B1,C2,22,A0,C9,83 [1852]
1270 DATA 00,44,52,01,4C,13,00,CA,21,0C,C0 [1945]
1280 DATA 3E,AA,FE,00,28,0D,47,4A,55,01,EA [1675]
1290 DATA 10,F4,E8,21,00,40,01,0C,32,3A,C9 [1267]
1300 DATA A1,D6,C8,EE,FF,3C,B8,30,01,47,3A [2172]
1310 DATA C6,A1,FE,44,38,07,E5,67,3E,50,94 [1435]
1320 DATA 4F,E1,C5,E5,D5,41,7E,E6,88,39,CA [2576]
1330 DATA 06,4F,1A,E6,77,A9,12,7E,E6,44,47 [2179]
1340 DATA 0D,00,C1,BB,44,0D,00,C1,22,47,0D [1760]
1350 DATA 00,C1,DD,44,0D,00,C1,11,47,0D,00 [1421]
1360 DATA A0,4E,EE,A9,12,23,13,10,C8,D1,EB [2300]
1370 DATA 01,00,08,09,30,04,01,50,C0,09,EB [2066]
1380 DATA E1,01,0C,00,09,C1,10,AF,C9,00,00 [2474]
1390 DATA 3E,C2,32,C9,A1,21,04,06,22,E0,A1 [2163]
1400 DATA 3E,50,32,F2,A1,3E,04,32,47,A2,21 [2001]
1410 DATA 58,42,22,DD,A1,01,00,14,C5,79,32 [1944]
1420 DATA C6,A1,CD,C5,A1,C1,79,C6,04,4F,10 [1184]
1430 DATA F1,3E,95,44,2D,00,C2,00,40,1D,C3 [1601]
1440 DATA 21,0C,32,44,33,00,C1,0C,2E,C2,3E [2425]
1450 DATA 44,38,D9,C9,00,7E,A1,B7,CA,BC,A0 [1696]
```

```
1460 DATA B9,C2,A1,A0,79,0F,0F,E6,0F,5F,7E [2628]
1470 DATA E6,0F,57,7E,E6,F0,84,0F,D3,B2,B3 [1947]
1480 DATA FE,0F,D2,A1,A0,C3,BC,A0,00,3E,01 [2032]
1490 DATA CD,0E,BC,00,01,07,84,00,D7,21,00 [1690]
1500 DATA 20,11,01,20,01,00,10,75,ED,B0,01 [1908]
1510 DATA 00,00,CD,38,BC,06,04,C5,78,3D,44 [1680]
1520 DATA 0B,00,D3,32,BC,C1,10,F4,CD,50,A2 [2790]
1530 DATA 21,E0,9F,46,23,C5,7E,23,32,C6,A1 [1457]
1540 DATA 05,CF,C9,A1,E5,CD,C5,A1,E1,C1,10 [1887]
1550 DATA ED,18,20,9F,06,06,18,A0,44,E5,CD [1098]
1560 DATA 90,BB,E1,56,23,5E,23,EB,CD,75,BB [1144]
1570 DATA EB,46,23,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,C1 [2393]
1580 DATA 10,E3,AF,32,44,A1,3C,32,21,A0,06 [1856]
1590 DATA 3C,C5,CD,1A,A0,C1,10,F9,21,FF,9F [1982]
1600 DATA 06,04,C5,E5,78,3D,46,48,CD,32,BC [1976]
1610 DATA E1,C1,2B,10,F2,CD,09,BB,FE,00,C0 [1966]
1620 DATA 87,00,EB,CD,A7,BC,06,03,21,A0,9F [1110]
1630 DATA C5,E5,CD,AA,BC,E1,E5,7E,CD,AD,BC [1175]
1640 DATA E6,07,28,F9,E1,C1,11,10,00,19,10 [2042]
1650 DATA E9,CD,1A,A0,3A,D0,9F,B7,CA,48,A4 [1970]
1660 DATA 3D,32,08,D3,C2,6D,A4,3A,D2,9F,FE [2386]
1670 DATA 50,38,5B,47,00,3A,D1,9F,B7,20,27 [2579]
1680 DATA 3A,44,70,00,C7,44,A1,B7,28,05,3E [1947]
1690 DATA 05,22,D6,3A,B5,9F,FE,00,28,01,3D [1643]
1700 DATA 32,B5,9F,3A,B6,9F,B7,28,04,3D,32 [1808]
1710 DATA B6,9F,C3,36,C3,44,A1,3D,27,CC,B8 [2769]
1720 DATA 20,09,AF,32,D1,9F,3A,D3,9F,18,02 [1086]
1730 DATA 48,30,00,C1,3C,46,2C,00,C5,FE,0F [1192]
1740 DATA 30,01,3C,2D,C4,18,2D,47,04,49,5B [1436]
1750 DATA 00,44,34,00,49,5B,00,C1,C5,47,58 [1717]
1760 DATA 00,C4,C5,9F,3A,C6,44,0B,00,C7,04 [2375]
1770 DATA 3D,32,C6,9F,18,51,47,82,00,C2,B8 [1351]
1780 DATA 38,50,5B,00,C3,C5,9F,3C,47,2C,00 [1725]
1790 DATA 45,5B,00,2C,C1,25,44,14,04,C8,08 [1891]
1800 DATA 30,15,D6,04,32,D2,9F,0C,C3,32,D3 [1699]
1810 DATA 9F,45,2B,00,C2,3E,01,3A,C7,21,00 [1779]
1820 DATA 04,22,B5,9F,22,32,CB,D5,9F,3D,B7 [2290]
1830 DATA 20,0D,3A,21,A0,FE,0A,44,39,00,CA [1560]
1840 DATA 21,A0,3E,F0,32,D5,9F,C3,4D,A3,83 [1621]
1850 DATA 00,E0,21,70,42,18,03,21,B0,43,11 [1575]
1860 DATA E0,9F,01,40,01,ED,B0,3E,01,01,1A [646]
1870 DATA 1A,CD,32,BC,3E,01,CD,90,BB,C3,06 [2322]
1880 DATA A0,44,CE,02,DD,9A,0A,F3,3E,00,ED [1847]
1890 DATA 4F,ED,5F,AE,77,23,0B,78,B1,20,F6 [2671]
1900 DATA 21,F0,44,11,00,9F,01,00,06,ED,B0 [1339]
1910 DATA F7,44,0A,02,46,2D,00,C1,C6,46,43 [2265]
1920 DATA 04,84,00,C5,21,70,42,11,A0,46,21 [1873]
1930 DATA 00,45,2B,02,46,21,00,C1,C0,4A,21 [2376]
1940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1009]
```

Systemidentifikation

CPC 464/664/6128

Mit der Kompatibilität bei den einzelnen CPC-Modellen ist es wahrlich nicht weit her. Hat man einen 6128, laufen aufgrund des verbesserten BASIC viele Befehle nicht auf dem 464, besitzt man eine VDOS-Erweiterung, läuft so manches nicht unter AMSDOS. Was also tun, um dem Programmbenutzer jegliche Friemelarbeit an der eingenen Software abzunehmen? Ganz einfach, man testet vor dem Start des eigentlichen Programms den entsprechenden Computertyp und eine eventuelle Erweiterung. Jetzt kann im Hauptprogramm auf alle Eventualitäten eingegangen werden. CONFIG wird als kleines Unterprogramm eingebunden und vom Hauptprogramm mit GOSUB angesprungen. Ist die Routine abgearbeitet, befindet sich in der Variablen ein Wert, der sich wie folgt zusammensetzt:

	464	664	6128
ohne Floppy-Disc	-1	/	/
AMSDOS aktiv	0	2	4
VDOS aktiv	1	3	5

Durch geschickte IF-THEN-Verknüpfungen im eigentlichen Programm läßt sich dann allen Fehlerquellen vorbeugen.

Thomas Konradt/rs

```
100 ' CONFIG - Systemidentifikator             [1871]
110 ' CPC 464/664/6128                         [981]
120 ' (c) 1992 Thomas Konradt                  [1905]
130 '        & CPC International               [2118]
140 '                                          [117]
150 '..............Sprung aus Hauptprogram [2642]
m
160 GOSUB 220                                  [937]
170 PRINT config                               [682]
180 END                                        [110]
190 '                                          [117]
200 '                                          [117]
210 ' Wenn Fehler ( -> |DISC ), dann kein  [3648]
Laufwerk
220 ON ERROR GOTO 430                          [1343]
230 |DISC                                      [839]
240 cpc=PEEK(&BD71)                            [731]
250 IF cpc=&E8 THEN typ=1                      [1355]
260 IF cpc=&55 THEN typ=3                      [2164]
270 IF cpc=&14 THEN typ=5                      [1668]
280 '                                          [117]
290 ' RSTvektor zeigt auf 3-Byte-Tabelle,  [4093]
die
300 ' die Adresse der Routine und eine ROM [2788]
-Nummer enthaelt.
310 '                                          [117]
320 RSTvektor=PEEK(&BC79)*256+PEEK(&BC78)  [1602]
330 adr=PEEK(RSTvektor+1)*256+PEEK(RSTvekt [2338]
or)
340 ROMnr=PEEK(RSTvektor+2)                    [1143]
350 IF adr=52528 THEN AMSDOS=-1 ELSE AMSDD [3010]
S=0
360 '                                          [117]
370 ' Wenn nicht ROM 7 ( = Disketten-ROM)  [3076]
dann ist etwas faul
380 ' -> JUMP RESTORE -> Sprungtabelle wie [4495]
derherstellen und
390 ' denn Befehl |DISC ausfuehren             [1340]
400 '                                          [117]
410 IF ROMnr<>7 THEN CALL &BD37:GOTO 220   [2692]
420 config=typ+nd+AMSDOS:RETURN                [2234]
430 nd=-2:GOTO 240                             [1152]
```



ConCode

CPC 6128 (plus)

Wer die Textverarbeitung ConText aus der CPC 4/86 benutzt, wird deren schnelle und komfortable Arbeitsweise zu schätzen wissen. Doch stellen Sie sich einmal vor, sie schreiben gerade wieder einmal einen Text, der keinen außer Ihnen etwas angeht. Doch, wie es nun einmal ist, müssen Sie kurz den Raum verlassen und prompt – als hätte man nicht damit rechnen können – kommt der kleine Bruder oder die Ehefrau um die Ecke und liest voller Begeisterung Ihren Text. Das führt dann eventuell noch zu einem Streit, und da hat man den Salat. Vorbeugen heißt die Devise. Also möchten wir Ihnen eine Erweiterung vorstellen, die sich schon als Schutz vor kleinen Brüdern und eifersüchtigen Ehefrauen bewährt hat.

ConCode wird einfach im Hauptmenü von ConText durch Druck auf <CTRL>+<K> aufgerufen. Jetzt erscheint im unteren Bildschirmbereich ein Fenster, in dem Sie zwei Eingaben tätigen müssen. Zum einen wird nach dem Textbereich gefragt, welcher verschlüsselt werden soll. Jetzt geben Sie lediglich noch ein Paßwort ein, das Ihnen sicher erscheint, und in Windeseile wird der gewählte Textbereich verschüsselt. Der Arbeitsplatz kann nun für wichtige Geschäfte oder kurze Ruhepausen verlassen werden. Soll die Arbeit am CPC wieder aufgenommen werden, drücken Sie wiederum <CTRL>+<K>, wählen den Textbereich und geben das Paßwort ein. Der Text steht zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Doch bevor Sie mit ConCode arbeiten können, müssen Sie es noch in Ihr ConText-Programm integrieren. Das funktioniert ganz einfach:

Tippen Sie Listing 1 ab, und starten Sie es mit der ConText-Diskette im Laufwerk. Nach wenigen Sekunden greift der Computer auf das Diskettenlaufwerk zu und legt die Datei "ConCode.Bin" an. Dieser Binärteil benötigt nur 1 kByte und läßt sich so noch in eine Lücke im Betriebssystem-RAM unterbringen. Jetzt tippen Sie das zweite Listing ein und speichern es unter dem Namen "CONMERGE.BAS" ab. Haben Sie nun mit LOAD"CONTEXT" den BASIC-Teil von ConText eingeladen, muß nur noch mittels MERGE"CONMERGE" die Erweiterung für den BASIC-Teil eingebunden werden. SAVE"CONTEXT" speichert die veränderte Fassung von ConText ab. Die Erweiterung steht ab sofort für Ihre Verschlüsselungen bereit.

Ist in Ihr ConText schon die Blockkopierroutine aus der CPC 4/5'92 eingebunden, muß zusätzlich noch etwas beachtet werden. Aus der Datei "CONMERGE.BAS" muß unbedingt die Zeile 110 entfernt sein, später kann dann durch Einfügen des Befehls LOAD"CONCODE.BIN",&B0A5 in Zeile 110 des ConText-Hauptprogramms beides zur Zusammenarbeit gebracht werden.

Stephan Sommer/rs

```
100 ' ConCode - Datengenerator                 [1532]
110 ' CPC 6128(plus)                           [856]
120 ' (c) 1992 Stephan Sommer                  [1598]
130 '        & CPC International               [2118]
140 FOR adr=&B0A5 TO &B0E5:READ a$:a=VAL(" [3933]
&"+a$):c=c+a:POKE adr,a:NEXT
150 IF c<>&1B72 THEN PRINT"Fehler in den D [10904]
atazeilen" ELSE PRINT"Datazeilen in Ordnun
g":SAVE"concode.bin",b,&B0A5,&41
160 DATA 21,B0,A9,36,00,CD,5E,BD           [840]
170 DATA DD,4E,02,DD,46,03,DD,5E           [1129]
180 DATA 00,DD,56,01,0A,FE,20,28           [1005]
190 DATA 18,D5,56,AA,FE,20,28,0D           [1071]
200 DATA FE,0D,28,09,FE,0A,28,05           [1779]
210 DATA FE,1A,28,01,02,D1,CD,DD           [2074]
220 DATA B0,1B,7A,B3,C8,03,18,DC           [935]
230 DATA 23,7E,FE,00,C0,21,B0,A9           [786]
240 DATA C9                                [276]
```

```
30 ' mit ConCode - Einfuegemodul               [2039]
110 LOAD"|CONTEXT.BIN":LOAD"concode.bin":M [1910]
EMORY &26FF
805 IF ccakt=1 THEN 2270                       [263]
2185 IF c=11 THEN GOSUB 2240                   [1241]
2240 '***** Concode                            [745]
2250 PRINT CHR$(7):ccakt=1                     [1814]
2260 GOTO 630                                  [407]
2270 PEN 1:LOCATE 7,20:PRINT"Code: ";          [1640]
2280 CALL &B0A5,zadr,az*80                     [1405]
2290 ccakt=0:RETURN                            [867]
```

Von Assembler zu Assembler

CPC464(plus)/664/6128(plus)

Wer mit dem Disassembler Mona arbeitet, ist notgedrungen auch auf den Assembler Gena angewiesen. Speichern doch beide Programme den mit ihnen gewonnenen oder erstellten Quelltext nicht im ASCII-Format ab, sondern benutzen vielmehr eine eigene Dateiform. Die Quelltexte lassen sich deshalb nicht mit anderen Assemblern, die vielleicht ein wenig mehr Komfort bieten, weiterverarbeiten. Maxam oder der CPC-Assembler aus der CPC International seien hier nur als Beispiel genannt. Eine Konvertierroutine muß also her, die die unterschiedlichen Assembler einander etwas näher bringt.

Convert kann hier gute Dieste leisten. Nach Eingabe des Namens der Quell- sowie der Zeildatei muß lediglich noch ein Tabulatorwert eingegeben werden. Er gibt an, um wie viele Stellen eine Zeile ohne Label nach rechts eingerückt werden soll. Jetzt lädt die Konvertierroutine den Quelltext im Mona/Gena-Format an die Speicherstelle &4000 und beginnt sofort mit der Umwandlung in eine ASCII-Quelltextdatei. Diese kann jetzt mit jedem beliebigen Assembler eingelesen und weiterverarbeitet werden.
Selbstverstandlich ist das Programm noch erweiterungsfähig. Zum Beispiel wäre eine automatische Numerierung der Zeilen oder für den CPC-Assembler noch der Zusatz REM <'> denkbar. Doch hierüber sollten Sie sich selber Gedanken machen.

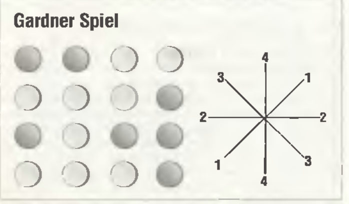
Richard Bialek/rs

```
100 ' CONVERT                                 [950]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)            [1940]
120 ' (c) 1992 Richard Bialek                 [397]
130 '          & CPC International            [2118]
140 g$=CHR$(9)+"#"+CHR$(13)+CHR$(0):MEMORY [9667]
 &3FFF:a%=&4002:INPUT "Quelle:",h$:INPUT "
Ziel  :",i$:INPUT "Tab   :",e%:INPUT "Star
t :",j%
150 LOAD h$,&4000                             [606]
160 OPENOUT i$:PRINT #9,SPACE$(e%)+"ORG &" [3363]
+HEX$(j%)
170 b%=PEEK(a%):OM INSTR(g$,CHR$(b%)) GOSU [5375]
B 190,200,210,230:IF ende=1 THEN 240
180 c$=c$+CHR$(b%):a%=a%+1:GOTO 170         [2144]
190 b%=32:RETURN                              [741]
200 b%=38:RETURN                              [269]
210 f%=INSTR(c$,":"):IF f% THEN d$=LEFT$(c [3136]
$,f%-1):f%=f%+1 ELSE d$="":f%=1
220 PRINT #9,d$;TAB(e%);MID$(c$,f%):a%=a%+ [3407]
2:c$="":b%=0:RETURN
230 ende=1:RETURN                             [263]
240 IF PEEK(a%+1)<>0 THEN 180 ELSE CLOSEOU [2812]
T:END
```

Das Gardner Spiel

CPC 464(plus)/664/6128(plus)

Der amerikanische Mathematiker Martin Gardner – bekannt durch seine eigene Kolumne im Scientific Magazine sowie unzählige Bücher – erdachte ein Spiel ganz besonderer Güte. Als Ausgangssituation stellen wir uns jeweils vier Geldmünzen in vier Reihen untereinandergelegt vor. Nur durch den Zufall bestimmt, liegen jetzt die Münzen entweder mit dem Kopf oder mit der Zahl nach oben Ihre Aufgabe ist es nun, die Münzen so umzudrehen, daß alle entweder mit dem Kopf oder mit der Zahl nach oben zeigen. Einfach, werden Sie sich jetzt denken, aber diese Aufgabe ist natürlich an eine Bedingung geknüpft. So dürfen nur ganze Reihen entweder vertikal, horizontal oder diagonal gewendet werden. Drehen Sie also eine Münze um, muß in der entsprechenden Reihe jede andere Münze auch einmal gewendet werden. Wie sich herausstellt, ist diese Aufgabe gar nicht so einfach und verlangt jede Menge Kombinationsgabe.



Das Gardner-Spiel. Versuchen Sie alle Münzen geschickt durch Wenden von jeweils einer Münzreihe in die gleiche Lage zu bekommen

Versuchen Sie also Ihr Glück, und starten Sie das Gardner-Spiel. Die Anwahl einer Münze erfolgt hierbei mit den Cursortasten. Die Tasten für Münzwendungen werden rechts neben dem Spielfeld angezeigt.

Peter Potuznik/rs

```
100 ' Gardner Spiel                           [1026]
110 ' CPC 464(plus)/664/6128(plus)            [1940]
120 ' (c) 1992 Petr Potuznik                  [601]
130 '          & CPC International            [2118]
140 MODE 1:PEN 1                              [1036]
150 LOCATE 12,4:PRINT "Gardner Spiel"         [2478]
160 DEG:DIM a(4,4):b$=" "                     [2150]
170 ORIGIN 500,200                            [333]
180 FOR i=1 TO 4                              [450]
190  a=50*SIN(45*i):b=50*COS(45*i)            [1782]
200  MOVE a,b:DRAW -a,-b                      [1268]
210  TAG                                      [318]
220   MOVE 1.3*a-21,1.3*b+5:PRINT i;          [1014]
230   MOVE -1.3*a-23,-1.3*b+5:PRINT i;        [2340]
240  TAGOFF                                   [1066]
250  FOR j=1 TO 4                             [621]
260   GOSUB 700                               [937]
270  NEXT j                                   [370]
280 NEXT i                                    [375]
290 FOR c=1 TO 30                             [800]
300  x=2+c MOD 2:y=2+c MOD 2                  [1834]
310  s=1+INT(3.9*RND):GOSUB 530               [1445]
320 NEXT c                                    [381]
330 '                                         [117]
340 WHILE b$="":b$=INKEY$:WEND                [1942]
350 s-VAL(b$):b=ASC(b$)                       [1190]
360 LOCATH 3*x+10,3*y+6:PEN 1:PRINT " "       [2398]
370 x=x-[x>1]*(b=242)+(x<4)*[b=243)           [2341]
380 y=y-[y>1]*(b=240)+(y<4)*[b=241)           [1780]
390 LOCATH 3*x+10,3*y+6:PRINT "^"             [1797]
400 b$="":IF s<1 OR s>4 THEN 340 ELSE GOSU [2483]
B 530
410 w=0                                       [363]
420 FOR i=1 TO 4                              [450]
430  FOR j=1 TO 4                             [621]
440   w=w-a(i,j)                              [1014]
450  NEXT                                     [350]
460 NEXT                                      [350]
470 IF (w>0)*(w<16) THEN 340                  [1235]
480 LOCATE 1,20:PRINT "Wunderbar."            [2407]
490 PRINT"Nochmal?  [J]a"                     [1627]
500 WHILE b$="":b$=INKEY$:WEND                [1942]
510 IF UPPER$(b$)="J" THEN ROM ELSE END       [2584]
520 '                                         [117]
530 p=x:q=y:a=1                               [451]
540 WHILE a<>0                                [1200]
550  a-(p>1)*(p<4)*(q>1)*(q<4)                [1579]
560  p=p+a*((s=1)+(s=2)-(s=3))                [1300]
570  q=q-a*(s<>2)                             [564]
580 WEND                                      [390]
590 a=ABS(p-q):d=4+a*(s=3)-(s=1)*(a-3)        [2835]
600 IF d<2 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 340        [1990]
610 '                                         [117]
620 f=SGN((p=1)-[s=1)*(q=4)-(s=3)*(q=1)):f [3787]
=f-(f=0)
630 FOR z=0 TO d-1                            [834]
640  i=-p*(s<>2)-z*((s=2)-f*(s MOD 2=1))-( [2107]
s=2)
650  j=-q*(s<>4)-z*((s=4)+f*((s=1)-(s=3))) [2038]
-(s=4)
660  GOSUB 700                                [937]
670 NEXT                                      [350]
680 RETURN                                    [555]
690 '                                         [117]
700 a(i,j)=NOT a(i,j)                         [1281]
710 LOCATH i*3+10,j*3+5                       [980]
720 PEN a(i,j)+3:PRINT CHR$(127)              [1687]
730 RETURN                                    [555]
```

Gamer's Message

Tips am laufenden Band

Dank Ihrer regen Mitarbeit gehen uns die Winke und Lösungshilfen zu Spielen aus der CPC- und PCW-Welt nicht aus. Die verschiedensten Tips und Pokes warten auch diesmal wieder auf Sie. Natürlich haben wir auch wieder einige Fragen an Sie und hoffen, daß Sie vielleicht eine Lösung parat haben.

Hobby-Detektiv Christopher Moeller hängt bei **VERA CRUZ** fest. Die Aussagen der Hausmeisterin, Veras Freundin Nadine, Clermont und die Informationen der Zentrale in Lyon bringen ihn nicht allzuweit. Wer Tips hat, sollte sie an uns senden. Von der Redaktion nur eine Kleinigkeit: Eine graphologische Untersuchung des Abschiedsbriefes bringt die erstaunliche Tatsache zutage, daß Vera den Abschiedsbrief nicht selbst geschrieben hat ...

Pink Panther

Der Hanseat Manuel Marksteller hat einige Fragen zu **PINK PANTHER**. *"Wer hat an der Uhr gedreht ..."* Nein, natürlich nicht das. Sondern: Was ist zu tun, nachdem der Hausbesitzer über das Bärenfell gelockt wurde? Muß man ihn durch die Tür bugsieren? Wenn ja, wie? *"Ist es wirklich schon so spät?"* Und: Was bewirkt der Mann, den man mit der Seifenblase herbeiblasen kann?

In Heft 6/7 '92 haben wir eine Möglichkeit beschrieben, wie man den ersten Teil von *HUDSON HAWK* schafft – unter bewußtem Inkaufnehmen eines Energieverlusts. Omegasoft hat uns eine Methode verraten, die ohne Energieverlust funktioniert. Es geht um die Stelle, an der man zu einem höher gelegenen Fenster kommen muß.

Leser wissen mehr

Man benutzt die beiden unter dem Fenster stehenden Kisten, um den Vorsprung rechts unten, neben dem Fenster, zu erreichen, wo eine weitere Kiste steht. Dabei geht man wie folgt vor: Man schiebt die beiden Kisten nach links, bis man den Steg mit dem Fahrstuhl erreichen kann. Nun plaziert man eine Kiste am rechten Ende des Stegs, fährt mit der anderen auf den Steg und schiebt die Kiste über das Stegende hinaus. Diese Kiste sollte nun auf der darunter plazierten Kiste landen. Dann geht man wieder zurück, springt den Fahrstuhlschacht hinunter und geht zu den gestapelten Kisten zurück. Nun muß man aufpassen, daß die Kisten nicht aus dem Bildschirmausschnitt gescrollt werden, sonst fällt die obere hinunter, und die Arbeit muß von vorn beginnen. Nun schiebt man die beiden gestapelten Kisten unter den Vorsprung mit der dritten Kiste. Dann springt man nach oben, so daß die obere Kiste eine Winzigkeit nach rechts rutscht und auf der unteren zu stehen kommt. Jetzt auf die obere Kiste, dann auf den Vorsprung springen, die dritte Kiste etwas nach links schieben, auf diese und dann zum Fenster springen – geschafft!

Aus der Programmierer-Hexenküche von Werner Kropf aus dem schönen Tirol kommen einige Tips zu der im letzten Heft beschriebenen Methode der Manipulation von Sektoren. Noch mal kurz wiederholt: Mit einem Programm, das Diskettensektoren nach bestimmten Zahlenfolgen durchsucht (Discology, Handy Man oder Doc), wird nach einer Zahlenfolge gesucht, die durch eine andere ersetzt wird. Wer genaueres wissen möchte: In Ausgabe 10/11 '92 ist alles ganz ausführlich erläutert.

Gewußt wie: Sektormanipulation

Jedenfalls hat Werner genau beschrieben, wie man selbst solche Zahlenfolgen finden kann: Nehmen wir einmal an, in dem zu überlistenden Spiel hat man drei Leben. Häufig wird dann dieser Wert in das Register A des Prozessors geladen. Die Syntax des Assemblerbefehls hierfür lautet

```
LD A, WERT
```

LD A, übersetzt in hexadezimale Maschinensprache, hat den Wert 3E. Die Zahlenfolge, die es zu suchen gilt, ist also 3E 03. Nun startet man eines der oben genannten Programme, und wenn die Folge 3E 03 gefunden wird, ändert man 03 in FF. Nun speichert man die Änderung, und mit etwas Glück hat man jetzt 255 Leben. Etwas Glück ist deshalb erforderlich, weil möglicherweise die Zahlenfolge 3E 03 häufiger im Programm vorkommt. Sollte die erste Änderung also nicht den gewünschten Erfolg gebracht haben, nicht aufgeben und das Programm weitersuchen lassen, ob die Zahlenfolge weiter hinten im Code nochmals auftaucht.

Hat man Erfolg gehabt, schreibt man sich am besten noch ein paar Bytes vor oder hinter 3E 03 auf – dadurch ist sichergestellt, daß die Bytefolge nur einmal vorkommt. Die so gefundene Zahlenfolge schicken Sie dann am besten so schnell wie möglich an die Gamer's Message, damit alle Leser davon profitieren können.

Doch nun genug der trockenen Theorie. Hokus Pokus, hier kommen gleich einige fertige Zahlenfolgen, die uns Werner geschickt hat:

Wer unsere Level-Codes von **BABY JOE** ausprobiert hat, hat gemerkt, daß man ziemlich schlechte Karten hat, wenn man im dritten Level beginnt. Alternative: 3E 03 32 suchen und durch 3E 99 32 ersetzen. Jippie!

An dieser Stelle wieder die Aufforderung an unsere Leser: Schreiben Sie uns, wenn Sie bei irgendeinem Spiel auf Ihrem CPC festhängen. Und lassen Sie uns die Tricks wissen, die Sie beim Spielen herausgefunden haben. Tastenkombinationen, Komplettlösungen, Tips, Fragen und natürlich Antworten – alles ist willkommen.
Unsere Adresse:
DMV-Verlag
Redaktion CPC International
Kennwort: Gamer's Message
Fuldaer Straße 6
W-3440 Eschwege.

Wonderboy

Um bei einer ähnlichen Spielegattung zu bleiben, hier die Zahlenfolge zu **WONDERBOY**: 32 33 01 3E 05 32 1D suchen und 05 durch FF ersetzen. Ein Mangel an Leben gehört fortan der Vergangenheit an.

Wenn die Cops in **PROHIBITION** loslegen, haben die Gangster nichts zu lachen – bis die Polizisten selbst ins Gras beißen. Dies kann enorm verzögert

werden, wenn 1D 3E 03 32 98 07 gesucht und durch 1D 3E FF 32 98 07 ersetzt wird – dann gibt's nämlich ganze 255 Leben!

Der letzte Tip dieser Art ist zu **CABAL**, das wir im Spieleteil testen. 3E 00 B7 20 CB 3E suchen, CB durch 00 ersetzen, und man ist unverwundbar.

Besser zappen leicht gemacht

Im letzten Heft hat **ZAP'T'BALLS – ADVANCED EDITION** in unserem Test kräftig Einsen abkassiert. Und weil es so ein Superspiel ist, hier einige Codes: Um die World of Ice oder die World of Fire spielen zu konnen, brauchen Sie das Paßwort HLFSOKZUEARJ. Die Codes für die Testworld lauten: GEH, MHP, LPT, RTF, TFL, FLG und LGA. Die der World of Ice sind UNB, ELI, EVA, BLE, BUT, THI, SLO, OKS, LIK, EAC, LAU sowie SEY. Wer in der World of Fire verzweifelt, sollte einmal YEM, ITS, IHT, SDR, AWK, CAB, TID, AER, OTE, VAH, OUY und YEH versuchen. Wer Elmsoft kennt, hat gemerkt, daß er sich nicht so recht mit langweiligen Codes anfreunden kann, und schon längst herausgefunden, was die Buchstaben der World of Fire und World of Ice bedeuten ...

Ein paar Tips zum Einstieg in **SEYMOUR GOES TO HOLLYWOOD.** Für einen Star ist das richtige Outfit enorm wichtig. Sonst kann es vorkommen, daß einen selbst treueste Fans nicht erkennen. Das richtige Utensil für Seymour findet sich im Auto.

In den Filmstudios existiert irgendwo ein Wörterbuch. Wenn man dieses zu der Sekretärin bringt, hilft sie einem weiter – man kann natürlich mit dem Buch auch direkt zu Tarzan gehen, wenn man glaubt, genügend Fremdsprachenkenntnisse zu haben. Ein Problem stellt allerdings die Orientierung in den Studios dar. Die Räume sind alle ziemlich ähnlich. Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal ist daher die Farbe der Türen und welche Gegenstände in dem Raum sind.

Tobias Gayer aus Eberdingen-Nussdorf hat sich des Spiels **SWITCHBLADE** angenommen. Von ihm kommt die Karte und folgende Tips:

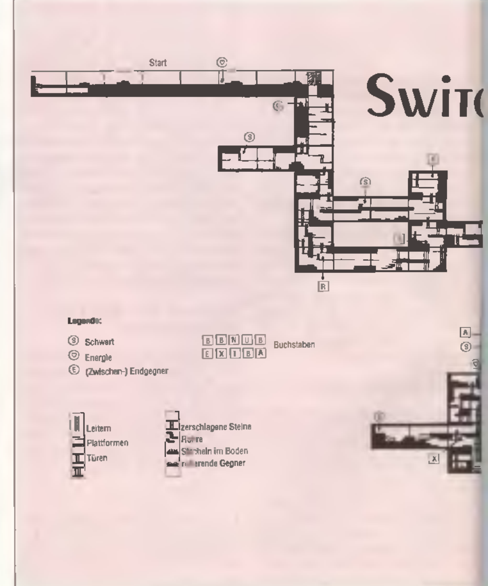
Zuerst einige allgemeine Ratschläge. Vorsicht beim Benutzen der Pausentaste. Drückt man gleichzeitig den Feuerknopf, wird das Spiel nämlich abgebrochen.

Große Gegner bekämpft man am leichtesten, wenn man eine Stufe höher steht als sie. Vor Energieabzug ist man dann gefeit, wenn man auf einer Leiter an den Feinden vorbeiklettert, auch wenn man dabei berührt wird. Beim Kampf mit Endgegnern darf man ruhig fleißig feuern, die Waffe hat hier unbegrenzt viel Munition. Vorsicht bei den plötzlich auftauchenden Gittern im Boden. Herantasten, und sobald sie verschwinden, schnell darüberlaufen.



Am sichersten ist es, sich immer nur mit einem Gegner auf einmal einzulassen, außer man ist in einer sicheren Position. Besonders wichtig ist das bei Skorpionen, die man nur mit Fußtritten treffen kann. Von der Decke fallen in manchen Räumen Kugeln herab, die das Punktekonto gehörig anwachsen lassen. Eines der in Flaschen verpackten Extras ist besonders wichtig: Auf der Flasche ist ein Pfeil nach rechts zu sehen. Hat man die Flasche genommen, steigt die Schlagkraft schneller an. Wenn in einem Raum mehrere Gegner gleichzeitig auftauchen, die man nicht von einer sicheren Position aus bekämpfen kann, sollte man den Raum so oft wieder verlassen, bis nur ein Gegner auf einmal angreift. Man kann sich auch unter eine Leiter stellen, um im Notfall schnell flüchten zu können.

Nun einige Worte zu den einzelnen Gegnern: Die käferartigen Krabbeltiere kann man mit einem gezielten Tritt aus der Welt schaffen. Der Zwicker und



Die Karte von "Switchblade"

Ritter entledigt man sich am besten, indem man sie von einer Kiste oder Plattform aus angreift. Eben dies sollte man bei den vogelköpfigen Viechern unterlassen. Bei den Skorpionen kommt es, wie bereits gesagt, vor allem darauf an, nur einen auf einmal zu bekämpfen. Bei den Vogeln sollte man sich die Flugbahn merken und dann gut zielen. Sehr gefährlich sind die Keulenschwinger. Schnelle Fausthiebe und Fußtritte helfen. Auch hier gilt: immer nur gegen einen auf einmal antreten. Besonders achtgeben muß man auf die dreibeinigen Droiden, die genauso schnell und überraschend auftauchen wie die Schlangen, aber wesentlich gefährlicher sind.

Nun zu den Endgegnern. Beim ersten schießen Sie die Steine weg und stellen sich dann auf die unterste Stufe. Das Monster läuft immer vor und zurück, dabei schießt es abwechselnd nach schräg oben und geradeaus. Immer dann, wenn es nach oben geschossen hat, lassen Sie sich auf den Boden fallen, geben einen Schuß ab und ziehen sich wieder auf die Stufe zurück.

Switchblade von A bis Z

Bei Nummer zwei ist es empfehlenswert, sich auf den Boden zu stellen und ständig zu feuern. Auch dieses Monster hat eine feste Schußfolge. Es schießt immer kurz, kurz, weit, kurz, mittel. Man stellt sich also ans rechte Ende der kleinen Plattform und geht vor jedem mittleren Schuß ein Stückchen vor, anschließend gleich wieder zurück.

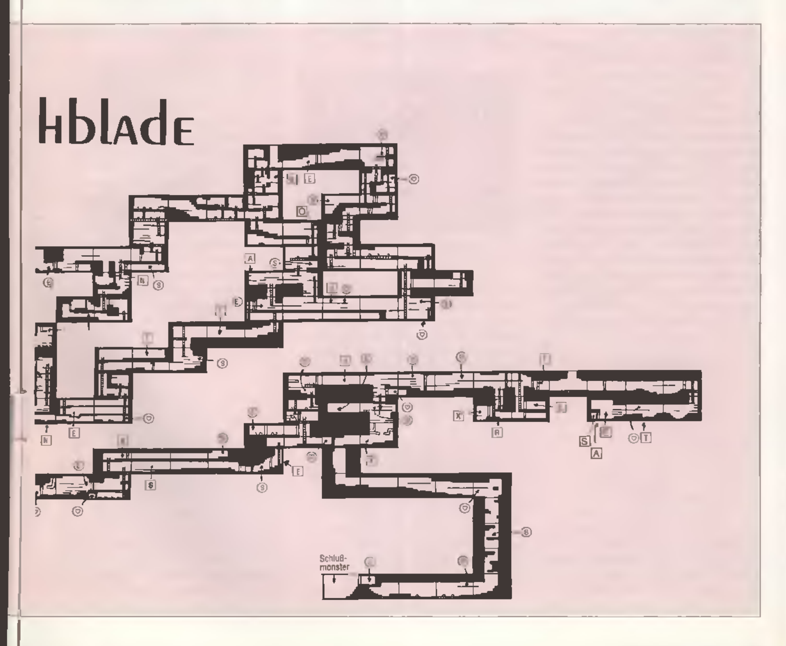
Der dritte große Gegner ist ein Vogel. Er fliegt immer im Kreis und gibt jeweils vier Schüsse ab. Auf der rechten Seite wartet er jedesmal einen Moment, bevor er hinabtaucht und schießt. Sie stellen sich am besten nahe am linken Bildrand auf. Immer dann, wenn der Vogel wartet, springen Sie hoch, schießen, sobald der Vogel abzutauchen beginnt, und gehen schnell wieder nach links von der Plattform herunter.

Beim vierten ist die Sache ganz einfach, wenn man sich hinter ihn stellt und ihn hinterrücks erledigt.

Für Havok, den großen Bösewicht, dient das fertig zusammengesetzte Schwert als Waffe. Leider ist es auch Tobias noch nicht gelungen, ihm den Garaus zu machen.

Allen Schwertschwingern, Bällezappern und sonstigen Spielern ein frohes Weihnachtsfest, einen guten Rutsch ins neue Jahr und natürlich – viel Erfolg mit unseren Tips. Bis zum nächsten Mal!

Andreas Lober/jg



Rechenknecht Z80

Berechnungen in Maschinensprache

Kommt es in Ihrem neuesten Programm auf Geschwindigkeit an? Wenn ja, dann zeigen wir Ihnen hier eine Möglichkeit, wie Sie für die richtige Power sorgen können. Berechnungen mit Integerzahlen verlagern Sie am besten auf die Maschinenebene.

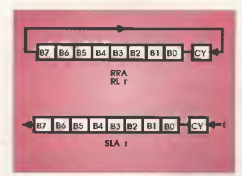
Gerade in zeitkritischen Situationen müssen oft umfangreiche Berechnungen innerhalb eines Programms durchgeführt werden. BASIC ist hier meist zu langsam. Die Lösung ist, die Berechnungen auf der Maschinenebene ausführen zu lassen. Bewegt man sich im Bereich der ganzen positiven Zahlen von 0 bis 65535, so ist das sehr einfach zu realisieren. Beschränkt man sich auf Addition und Subtraktion, kann man die im Befehlssatz des Z80 implementierten Operationen nutzen.

Zur Multiplikation und Division haben die Z80-Entwickler leider keine Befehle vorgesehen. Aber nicht verzagen, einige wenige Zeilen in Assembler können dieses Manko beheben.

Die einfachste Möglichkeit wäre, die Punktrechnung einfach auf die Strichrechnung zurückzuführen. Das hieße bei der Rechnung 125 mal 238, daß die Zahl 125 238mal aufaddiert würde. Daß das aber sehr zeitintensiv ist, leuchtet ein. Gleiches kann man für die Division sagen. Was gibt es also noch für Möglichkeiten? Wie wäre es mit dem Verfahren, wie wir es per Hand anwenden? Das sieht recht effektiv aus. Versuchen wir, daraus eine Maschinenroutine zu basteln. Zuerst müssen wir einmal umdenken und uns eine Berechnung binär vorstellen.

```
01111101 * 11101110
-------------------
        011111010
       01111101
      01111101
    011111010
   01111101
  01111101
-------------------
  111010000110110
```

Naja, ganz schön unübersichtlich. Die Grundlage des ganzen Wirrwarrs ist aber einfach: Jede Ziffer des zweiten Faktors wird mit dem ersten Faktor und anschließend mit der der Stelle entsprechenden Potenz von zwei multipliziert. Die Ergebnisse werden anschließend addiert, und man erhält das Resultat. Eine Multiplikation mit zwei ist im Binärsystem sehr einfach zu realisieren, da sie einer Linksverschiebung um ein Bit entspricht. Linksverschiebung – wir sind wieder bei etwas angelangt, das der Z80 kann. Die Rotations- und Verschiebebefehle, oftmals recht stiefmütterlich behandelt, kommen hier voll zum Zuge. Die Multiplikation beschränkt sich also auf die Aktionen Verschieben und Addieren. Ob ein Bit im zweiten Faktor gesetzt ist, testen wir



Die verwendeten Verschiebe- und Rotationsbefehle des Z80

am einfachsten durch stetes Rechtsverschieben. Das herausgeschobene Bit wird im Carry-Flag festgehalten und durch einen bedingten Sprung ausgewertet. Ein Algorithmus zur Multiplikation zweier Zahlen (Faktoren) sieht nun folgendermaßen aus:

f1=Faktor 1
f2=Faktor 2
p=0 (wird zu Beginn auf null gesetzt)
1. Rechtsverschiebung von f2
2. Ist das herausgeschobene Bit gesetzt? Wenn ja, dann p=p+f1
3. f1 einmal nach links schieben (also f1=f1*2)
4. Ist f2 gleich null, dann Programm beenden, ansonsten Programm bei 1. fortsetzen.

Nun muß natürlich noch alles in Maschinensprache umgesetzt werden. Schränken wir erst einmal den Wertebereich ein. Da wir im Bereich der Integerzahlen bleiben wollen, kommt die Multiplikation zweier 16-Bit-Zahlen nicht in Frage. Deshalb begrenzen wir den zweiten Faktor auf 8 Bit und damit auf den Bereich von 0 bis 255. Nun können wir für den Faktor 2 das Register A verwenden. Das hat wiederum den Vorteil, daß die Rotationsbefehle mit Register A doppelt so schnell ausgeführt werden wie mit den anderen Registern (RRA ist ein 1-Byte-Befehl, RR L hingegen ist ein 2-Byte-Befehl). Für p legen wir das Register HL und für f1 das Register DE fest.

Die Maschinenroutine beginnen wir am besten mit dem Laden der Register und dem Test auf die Einhaltung des Wertebereichs. Sind beide Faktoren größer als 255, wird die Routine hier bereits beendet. Ist einer der beiden Faktoren eine 8-Bit-Zahl, so wird dessen Wert im Register HL abgelegt und anschließend in den Akkumulator übernommen. Für den Bit-Test verwenden wir wegen der höheren Geschwindigkeit den Befehl RRA, also eine Rechtsrotation des Akkumulatorinhalts durch das Carry-Flag. Der Test auf das gesetzte Bit wird mit einem bedingten relativen Sprung durchgeführt. Nun erfolgt die Multiplikation des Faktors 1 mit zwei, realisiert durch einen Verschiebe- und einen Rotationsbefehl. Beendet wird die Schleife, wenn das Register A auf null gesetzt ist.

Die ganze Routine, ausgebaut mit Bereichsüberprüfung, Werteübergabe und -übernahme, finden Sie in der Listingbox am Ende des Beitrags.

Nun zur Division, wobei wir uns wieder der Technik bedienen, wie wir sie auf Papier anwenden.

```
328:25=13
25
—
 78
 75
 —
  3
```

Binär sieht das entsprechend aus. Wie setzt man das nun in einen passenden Algorithmus um? Zuerst benötigen wir nur die Zahl 32. Wir erhalten sie, indem wir die Zahl 328 so lange nach links in eine weitere Variable verschieben, bis sich der Wert in der neuen Variablen durch 25 teilen läßt. Das vermerken wir in einer Ergebnisvariablen durch Setzen des niederwertigsten Bits. Von der

32 ziehen wir nun die 25 ab und erhalten 7. Die Sieben wird nun anstatt der 32 weiterverwendet. Jedesmal wenn wir die Werte nun verschieben, verschieben wir auch den Wert in der Ergebnisvariablen. Wenn sich der nach der Verschiebung entstandene Wert wieder durch 25 teilen läßt, wiederholt sich das ganze. Wenn sich der Wert um alle seine Stellen verschoben hat, wird die Schleife abgebrochen, und in der Ergebnisvariablen steht das Ergebnis. An der Stelle des ersten Faktors erhalten wir den unteilbaren Rest. Wenn Sie jetzt sagen, daß hier etwas nicht ganz stimmt, haben Sie recht. Wir haben in diesem Beispiel der Anschaulichkeit halber das Dezimalsystem mit dem Binärsystem vermischt, da wir in der Ergebnisvariablen nur vermerkt haben, ob eine Teilbarkeit möglich ist oder nicht. Für das Binärsystem reicht das auch völlig aus, denn es gibt dort nur die beiden Möglichkeiten teilbar oder nicht teilbar.
Ein entsprechender Algorithmus sieht folgendermaßen aus:

d1=Divident
d2=Divisor
p=Ergebnis
z=Zähler (=16)
h=Hilfsvariable
1. Linksverschiebung d1 => h und Linksverschiebung p
2. Kann d2 von h subtrahiert werden? Wenn nein, dann weiter bei 3., wenn ja, dann weiter bei 4.
3. z um eins vermindern, bei z = 0 weiter bei 5., ansonsten 1.
4. Setzen von Bit 0 in p, z um eins vermindern, bei z ungleich 0 weiter bei 1.
5. Ergebnis in p, Rest in h

Analog zur Multiplikation setzen wir das nun in Maschinensprache um. Das Listing, verbessert noch durch einige Prüfungen auf Bereichsüberschreitung und Division durch null, finden Sie in der anschließenden Listingbox.
Alle hier gezeigten Berechnungen in Maschine berücksichtigen das Vorzeichen einer Zahl nicht. Dafür müssen die Routinen noch erweitert werden, wodurch sie natürlich auch langsamer werden. Wie Sie die hier entwickelten Routinen in einem BASIC-Programm verwenden können, zeigt Ihnen das ebenfalls im Anschluß abgedruckte kurze BASIC-Listing.

jg

```
100 'ARITH.BAS                                [948]
110 'CPC 464(+), 664, 6128(+)                 [1255]
120 '(c)1992 CPC International(jg)            [1620]
130 MEMORY &A4FF:LOAD"arith.bin",&A500        [2220]
140 zahl1=&A500:zahl2=zahl1+2                 [2436]
150 fehler=zahl2+2:plus=fehler+1              [1843]
160 minus=plus+3:mult=minus+3:divid=mult+3    [3299]
170 INPUT"1. Zahl=",z1:INPUT"2. Zahl=",z2     [4827]
180 ziel=zahl1:z=z1:GOSUB 340                 [1831]
190 ziel=zahl2:z=z2:GOSUB 340                 [2472]
200 POKE(fehler),0                            [626]
210 PRINT"Operation(+;-;*;/)";                [1926]
220 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 220               [1384]
230 IF i$="+" THEN 280                        [1020]
240 IF i$="-" THEN 290                        [1207]
250 IF i$="*" THEN 300                        [1191]
260 IF i$="/" THEN 310                        [1810]
270 PRINT:GOTO 210                            [821]
280 CALL plus:GOTO 320                        [564]
290 CALL minus:GOTO 320                       [333]
300 CALL mult:GOTO 320                        [857]
310 CALL divid:GOTO 320                       [1535]
320 IF PEEK(fehler)<>0 THEN PRINT:PRINT:PR [3902]
INT"Fehler!":GOTO 170
330 GOSUB 350:PRINT:PRINT"Ergebniss: ";z:P [5266]
RINT:GOTO 170
340 b=z MOD 256:POKE ziel,b:b=INT(z/256):P [4613]
OKE ziel+1,b:RETURN
350 z=PEEK(zahl1)+PEEK(zahl1+1)*256:RETURN [3942]
```

```
100 ';ARITH.ASS                               [198]
110 ';CPC 464(+), 664, 6128(+)                [912]
120 ';(c)1992 CPC International(jg)           [2139]
130 '       ORG    &A500                      [421]
140 'ZAHL1 DEFW    0                          [799]
150 'ZAHL2 DEFW    0                          [1126]
160 'ERROR DEFB    0                          [1565]
170 '       JP     PLUS                       [214]
180 '       JP     MINUS                      [408]
190 '       JP     MULT                       [582]
200 '       JP     DIVID                      [203]
210 ';Addition(ZAHL1 = ZAHL1 + ZAHL2)         [2165]
220 'PLUS                                     [334]
230 '      LD  HL,(ZAHL1)                     [1280]
240 '      LD  DE,(ZAHL2)                     [1438]
250 '      ADD HL,DE                          [816]
260 '      LD  (ZAHL1),HL                     [884]
270 '      RET                                [476]
280 ';Subtraktion(ZAHL1 = ZAHL1 - ZAHL2)      [1804]
290 'MINUS                                    [675]
300 '      LD  HL,(ZAHL1)                     [1280]
310 '      LD  DE,(ZAHL2)                     [1438]
320 '      OR  A                              [169]
330 '      SBC HL,DE                          [214]
340 '      LD  (ZAHL1),HL                     [884]
350 '      RET                                [476]
360 ';Multiplikation(ZAHL1=ZAHL1*ZAHL2)       [1330]
370 'MULT                                     [828]
380 '      LD  HL,(ZAHL1)                     [1280]
390 '      LD  DE,(ZAHL2)                     [1438]
400 '      XOR A                              [456]
410 '      CP  H                              [342]
420 '      JR  Z,MULT1                        [382]
430 '      CP  D                              [346]
440 '      JR  NZ,MERR                        [1238]
450 '      EX  DE,HL                          [465]
460 'MULT1                                    [843]
470 '      LD  A,L                            [672]
480 '      LD  L,0                            [720]
490 'MULT2                                    [846]
500 '      RRA            ;Rechtsrotation     [1906]
510 '      JR  NC,MULT3 ;Test auf gesetztes [2559]
520 '      ADD HL,DE      ;Bit, wenn ja, dann [1700]
530 '      JR  C,MERR     ;Addition des Teil- [2609]
540 '                     ;produkts           [649]
550 'MULT3                                    [849]
560 '      SLA E          ;DE * 2 realisiert  [1631]
570 '      RL  D          ;durch Links-       [2181]
580 '      JR  C,MERR     ;schiebung          [798]
590 '      OR  A          ;A gleich 0 ?       [240]
600 '      JR  NZ,MULT2                       [1574]
610 '      LD  (ERROR),A ;kein Fehler         [968]
620 '      LD  (ZAHL1),HL                     [884]
630 '      RET                                [476]
640 'MERR                                     [738]
650 '      LD  A,1        ;Fehler             [1536]
660 '      LD  (ERROR),A                      [658]
670 '      RET                                [476]
680 ';Division(ZAHL1 = ZAHL1 / ZAHL2          [1970[
690 ';            ZAHL2 = ZAHL1 mod ZAHL2)    [1760[
700 'DIVID                                    [698]
710 '      LD  DE,(ZAHL2)                     [1438]
720 '      LD  A,D          ;DE <> 0 ?        [1178]
730 '      OR  E                              [165]
740 '      JR  Z,MERR                         [636]
750 '      LD  HL,(ZAHL1)                     [1280]
760 '      LD  B,16         ;16 Bit abzaehlen [1773]
770 '      LD  C,L          ;AC - HL          [1268]
780 '      LD  A,H                            [676]
790 '      LD  HL,0                           [889]
800 'DIV1                                     [759]
810 '      RL  C            ;Linksrotation    [2864]
820 '      RLA              ;C => A => L => H [1625]
830 '      RL  L                              [542]
840 '      RL  H                              [546]
850 '      SBC HL,DE        ;kann DE von HL   [1478]
860 '      JR  NC,DIV2      ;subtrahiert      [1081]
870 '      ADD HL,DE        ;werden ?         [1091]
880 'DIV2                   ;Nein->Subtraktion [1203]
890 '      CCF              ;rueckgaengig     [1352]
900 '      DJNZ DIV1        ;Ja->CY setzen    [2315]
910 '                       ;wiederholen      [565]
920 '                      ;bis B = 0         [243]
930 '     RL  C            ;CY nach AC        [1745]
940 '     RLA              ;rotieren          [700]
950 '     LD  (ZAHL2),HL ;Rest nach ZAHL2     [2192]
960 '     LD  L,C                             [649[
970 '     LD  H,A                             [819[
980 '     LD  (ZAHL1),HL ;Erg. nach ZAHL1     [1779]
990 '     RET                                 [476]
```

Deine Datei, das bekannte Unwesen

Kleine Fibel der Dateienkunde

"Keine Computerei ohne Datei", so könnte man treffend meinen. Ob CPC oder PCW, immer müssen Programme, Texte oder Zahlen auf Kassette oder Diskette gespeichert werden. Schauen Sie Ihrem Computer ein wenig über die Schulter, und werfen Sie mit uns einen Blick in die intimsten Bereiche der Dateienwelt.

Wer kennt ihn nicht, den Begriff Datei? Doch nur die wenigsten haben eine genaue Vorstellung davon, woraus ein solcher "Datenhaufen" eigentlich besteht. Und wer hat am Ende gar einen überblick über die Vielzahl an Dateiarten, die beim täglichen Gebrauch eines Computers anfallen. Und wie so eine Datei aufgebaut ist, kann auch recht interessant sein.
Das AMSDOS der CPC-Rechner kann rein technisch zwischen vier Dateiarten unterscheiden.

ASCII

So gibt es zum einen die ASCII-Datei, die Daten in Form von Zahlen, Wörtern oder ganzen Texten aufnehmen kann. Eine ASCII-Datei besteht aus Zeichen und wird im allgemeinen von jedem Computer gleichermaßen verstanden. Die Zeichen sind entsprechend einer Liste codiert, in der allen Buchstaben und Satzzeichen der englischen Sprache Zeichen-Nummern zugeordnet sind. Dieser "Grundbestand" von 128 Zeichen ist allen Computern gemeinsam. Weitere 128 Zeichen ("erweiterte ASCII-Tabelle"), darunter auch die deutschen Umlaute, sind je nach Computermodell unterschiedlich geordnet und daher nicht allgemein übertragbar. Dennoch gilt die ASCII-Datei zu Recht als der am besten portable Dateityp.
Die in ihr gespeicherten Daten werden ohne Schnörkel, also ohne Vorspann oder ähnliche Erkennungszeichen abgespeichert. Natürlich kann auf die Daten auch nicht direkt zugegriffen werden. Befehle wie LOAD oder RUN versagen hier. Obwohl aus dem gleichen Hause, wurde der Zugriff auf eine solche Datei beim CPC anders gelöst als beim PCW. Während der CPC die Kommandos OPENIN und CLOSEIN zum Einlesen der Daten verwendet, gebraucht das BASIC der PCWs die Kommandos OPEN"R" und CLOSE.
Will man sich zum Beispiel eine Textdatei Zeile für Zeile auf dem Bildschirm ansehen, funktioniert das auf dem CPC durch folgendes Listing:

```
10 OPENIN"<Dateiname>"
20 WHILE NOT EOF
30 LINE INPUT #9,a$
40 PRINT a$
50 WEND
60 CLOSEIN
```

Das BASIC der PCWs verlangt hier konsequente Änderung in fast allen Zeilen:

```
10 OPEN"R",#1,"<Dateiname>"
20 WHILE NOT EOF(1)
30 LINE INPUT #1,a$
40 PRINT a$
50 WEND
60 CLOSE #1
```

Man sieht, die Programme unterscheiden sich in der Befehlswahl, das Prinzip des Zugriffs bleibt jedoch gleich. In der ersten Zeile wird der Computer angewiesen, die ASCII-Datei zu öffnen. In den Zeilen 20 bis 50 wird jeweils eine Textzeile eingelesen und auf dem Bildschirm ausgegeben, bis das Ende der Datei erreicht wurde. Die letzte Zeile schließt nun ordnungsgemäß die Datei.
Selbstverständlich kann es sich bei der angesehenen Datei auch um eine Adressendatei handeln. Viele Adreßverwaltungen verwenden diese Dateiart zur Speicherung der einzelnen Adressen. Durch Einfügen folgender Zeilen kann dann eine komplette Adresse aus der Datei ausgelesen werden:

```
30 LINE INPUT #9,name$
31 LINE INPUT #9,vorname$
32 LINE INPUT #9,strasse$
...
40 PRINT name$
41 PRINT vorname$
42 PRINT strasse$
...
```

Beim PCW muß natürlich anstelle von#9 ein #1 stehen. Diese Art der Datenspeicherung nennt man sequentielle Datenspeicherung. Die Daten werden also nacheinander in die Datei geschrieben. Jetzt ist es aber auch möglich, selber eine solche Datei mit Adressen anzulegen. Auch hier unterscheiden sich wieder die Befehle beim CPC und PCW.
Gehen wir also davon aus, daß wir in den Feldern name$(n), vorname$(n), strasse$(n) und ort$(n) einen Satz Adressen gespeichert haben. Die Variable adressen beinhaltet nun noch die Anzahl der gespeicherten Adressen. Damit diese mühsam eingetippten Daten nicht beim Ausschalten des Computers verlorengehen, müssen sie in eine Datei geschrieben werden. In unserem Fall in die Datei ADRESSEN.DAT, die in der ersten Zeile die Anzahl der Datensätze enthält.
Beim CPC sieht dann die Unterroutine Adressen speichern wie folgt aus:

```
10 OPENOUT"adressen.dat"
20 PRINT #9,adressen
30 FOR n=1 TO adressen
40 PRINT #9,name$(n)
50 PRINT #9,vorname$(n)
60 PRINT #9,strasse$(n)
70 PRINT #9,ort$(n)
80 NEXT n
90 CLOSEOUT
```

```
0000: 00 4b 41 52 54 45 4e 35 32 42 49 4e 00 00 00 00 .KARTEN52BIN....
0010: 00 00 02 00 00 00 42 00 70 64 00 00 00 00 00 00 ......B.pd......
0020: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0030: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
0040: 70 64 00 f1 04 f7 e2 f8 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 pd..............
0050: e2 f8 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 fd ea f8 f0 f0 f0 f0 ................
0060: f0 f0 f0 fd ea f8 f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 ff ea f8 ................
0070: f0 f0 f0 f0 f0 f0 f0 fd ea f8 f0 f0 f0 f0 f0 f0 ................
```

Der Dateikopf von KARTEN52.BIN aus dem Solitär-Beitrag dieser Ausgabe wurde mittels DUMP unter CP/M ausgegeben

Beim PCW müssen nun die Zeilen 10 und 90 wie folgt abgewandelt werden:

```
10 OPEN"o",#1,"adressen.dat"
90 CLOSE#1
```

Jetzt muß nur noch in den Zeilen 20 sowie 40 bis 70 das #9 in #1 gewandelt werden, und die Routine läuft einwandfrei.
Versuchen Sie nun noch einmal anhand des oben gegebenen Ansatzes eine Laderoutine für die abgespeicherten Daten zu entwickeln. Zur Kontrolle finden Sie diese Routine in Listing 1 (für CPC) und Listing 2 (für PCW) wieder.
Doch kommen wir jetzt wieder zum eigentlichen Thema, nämlich den Dateiformaten zurück. Wie wir gesehen haben, kann eine ASCII-Datei jegliche Informationen beinhalten. Von einem Text über Zahlenwerte bis hin zu ganzen Adreßbeständen. Doch ganz aus Versehen sind wir auch noch mit einem weiteren Dateityp in Berührung geraten. Die Rede ist von den Beispiellistings, die mit SAVE im BASIC-Format gespeichert wurden.

Der Dateiheader

Zunächst jedoch Grundsätzliches über den Aufbau der nachfolgend beschriebenen Dateitypen. Es handelt sich hierbei um BASIC-, Protected-BASIC- sowie um BINÄR-Dateien. Weiterhin geht es hier nur um die Diskettenspeicherung.
Das AMSDOS der CPC-Rechner speichert diese Dateien in einem gesonderten Format ab. So wird jede Datei (bis auf ASCII) mit einem 128 Byte langem Header, einem Kopf, versehen, der genauere Informationen über die entsprechende Datei enthält. Die Abbildung "Der Dateikopf" zeigt einen solchen Header, der mittels DUMP.COM unter CP/M ausgegeben wurde.
Doch was läßt sich nun hieraus ersehen? Das erste Byte (Byte 0) gibt an, in welchem Userbereich die Datei gespeichert wurde. In diesem Fall User 0. Die nachfolgenden 11 Bytes (Byte 1-11) enthalten den Dateinamen. Entgegen der AMSDOS-Anzeige bei dem Befehl CAT wird hier auf eine Nennung des Punkts an neunter Stelle verzichtet. Sollte eines dieser Felder nicht belegt sein, muß an dieser Stelle der Charakter 32 (Leerzeichen) stehen.
Jetzt folgen 6 Nullbytes (Byte 12-17). Die nächste Speicherstelle (Byte 18) beinhaltet die Kennzeichnung des Da-

Byte		
Byte	00	Usernummer
	01-11	Dateiname, ohne Punkt
	12-17	6 Nullbytes
	18	Dateityp (0-BASIC, 1-Protected Basic, 02-Binär)
	19-20	2 Nullbytes
	21-22	Startadresse (hier &4200)
	23	1 Nullbyte
	24-25	Dateilänge (hier &6470)
	26	1 Nullbyte
	27-28	Autostartadresse (hier &0000)
	29-63	35 Nullbytes
	64-65	Dateilänge (hier &6470)
	66	1 Nullbyte
	77-78	Prüfsumme
	79-127	Unbenutzt
	128-	Daten

Aufschlüsselung des Dateikopfes beim Speichern einer Datei auf Diskette

teityps. Hierbei steht
0 für BASIC,
1 für Protected BASIC und
2 für Binär.
In unserem Fall handelt es sich also um eine Binärdatei.
Nach zwei weiteren Nullbytes (Byte 19-20) geben die nächsten zwei Bytes (Byte 21-22) die Startadresse des Programms an. Nach einem erneuten Nullbyte (Byte 23) folgt nun die Länge der Datei (Byte 24-25), ein weiteres Nullbyte (Byte 26) sowie bei selbststartenden Binärprogrammen die Autostartadresse (Byte 27-28). Diese wird von

Byte		
Byte	0 bis 15	Dateiname
	16	Blocknummer
	17	Kennbyte für letzen Block (<>0 -> letzter Block)
	18	Dateityp
	Bit 0	Dateischutz (=0 -> ungeschützt)
	Bit 1-3	=0 -> BASIC-Programm =1 -> Maschinencode =2 -> Bildschirmabzug =3 -> ASCII-Datei
	Bit 4-7	nicht belegt
	19-20	Länge des Datenrecords
	21-22	Quelladresse des Datenrecords
	23	Kennbyte für ersten Block (<>0 -> erster Block)
	24-25	Gesamtlänge der Datei
	26-27	Startadresse bei MC-Programmen
	28-63	nicht verwendet
	64-65	Prüfsumme der Header-Daten

Nachfolgend die eigentlichen Daten (2048 Bytes). Diese werden in jeweils 256 Bytes mit Prüfsumme aufgeteilt

Aufschlüsselung der Datenblöcke bei Kassettenspeicherung

35 Nullbytes (Byte 29-63) und einer Wiederholung der Dateilänge (Byte 64-65) gefolgt. Nach einem weiteren Nullbyte folgt die Prüfsumme (Byte 77-78) des Dateiheaders. Die nachfolgenden Bytes (Byte 79-127) werden nicht genutzt. Ab dem 128. Byte beginnen die eigentlichen Programmdaten.
Zur besseren Übersicht können Sie die Aufschlüsselung des Dateikopfes noch einmal in der gleichbetitelten Abbildung ersehen. Für alle Kassettenbenutzer hier noch ein Verweis auf die Abbildung "Der Dateikopf bei Kassettenspeicherung". Da ein Zugriff auf ihn jedoch nicht ganz so einfach ist, wollen wir auf eine genauere Erklärung verzichten.
Weiterhin sei noch kurz erwähnt, daß CP/M-Programmdateien vom AMSDOS wie gewöhnliche ASCII-Dateien behandelt werden.

BASIC-Programme

Im Dateiheader mit einer Null gekennzeichnet, spielt natürlich das ungeschützte BASIC-Programm beim AMSDOS des CPC eine wichtige Rolle. Enthält die BASIC-Datei doch die ersten Programmierschritte eines jeden von uns. Doch – wen mag es verwundern – auch mit diesen Programmen hat es eine besondere Bewandtnis. Alle CPC-6128-Benutzer mit einem Laufwerk seien nun aufgerufen, die folgenden Schritte nachzuvollziehen:
Laden Sie zunächst das CP/M-Plus-Betriebssystem mit ICP/M. Jetzt drehen Sie die Diskette im Laufwerk um und geben ein:

```
A>DUMP B:BANKMAN.BAS
```

Wir wollen uns also das BASIC-Programm BANKMAN.BAS von der Systemdiskette Seite 1 anschauen. Der Aufforderung des CPC, die Diskette für Laufwerk B einzulegen, kommen wir nach, indem wir die Diskette wieder im Laufwerk herumdrehen. Doch das BASIC-Programm beinhaltet nicht etwa eine Auflistung der Befehle, wie sie nach dem Laden von BANKMAN.BAS unter BASIC erscheinen, sondern lediglich ein Zahlenwirrwar. "Wo", so fragen wir uns, "sind jetzt nur die Befehle hin?"
Auch das läßt sich wie so vieles sehr leicht erklären. Der BASIC-Interpreter des CPC speichert nämlich nicht etwa die Befehle auf der Diskette, sondern lediglich deren Abkürzungen. Diese

Code	Bedeutung	Code	Bedeutung	Code	Bedeutung	Code	Bedeutung
00	Zeilenende	8b	CONT	b1	NEW	d7	WIDTH
01	":" Neuer Befehl folgt	8c	DATA	b2	ON	d8	WINDOW
02	Integervariable folgt	8d	DEF	b3	ON BREAK	d9	ZONE
03	Stringvariable folgt	8e	DEFINT	b4	ON ERROR GOTO 0	da	WRITE dbDI
04	Realvariable folgt	8f	DEFREAL	b5	ON SQ	dc	EI
0d	Variable ohne Kennung folgt	90	DEFSTR	b6	OPENIN	dd	FILL
0e	Konstante 0	91	DLG	b7	OPENOUT	de	GRAPHICS
0f	Konstante 1	92	DELETE	b8	ORIGIN	df	MASK
10	Konstante 2	93	DIM	b9	OUT	e0	FRAME
11	Konstante 3	94	DRAW	ba	PAPER	e1	CURSOR
12	Konstante 4	95	DRAWR	bb	PEN	e3	ERL
13	Konstante 5	96	EDIT	bc	PLOT	e4	FN
14	Konstante 6	97	ELSE	bd	PLOTR	e5	SPC
15	Konstante 7	98	END	be	POKE	e6	STEP
16	Konstante 8	99	ENT	bf	PRINT	e7	SWAP
17	Konstante 9	9a	ENV	c0	'	ea	TAB
19	Ein-Byte-Wert	9b	ERASE	c1	RAD	eb	THEN
1a	dezimaler Zwei-Byte-Wert	9c	ERROR	c2	RANDOMIZE	ec	TO
1b	binärer Zwei-Byte-Wert	9d	EVERY	c3	READ	ed	USING
1c	hexadezimaler Zwei-Byte-Wert	9e	FOR	c4	RELEASE	ee	>
1d	Zeilenadresse	9f	GOSUB	c5	REM	ef	=
1e	Zeilennummer	a0	GOTO	c6	RENUM	f0	>=
1f	Fließkommawert	a1	IF	c7	RESTORE	f1	<
80	AFTER	a2	INK	c8	RESUME	f2	<>
81	AUTO	a3	INPUT	c9	RETURN	f3	<=
82	BORDER	a4	KEY	ca	RUN	f4	+
83	CALL	a5	LET	cb	SAVE	f5	-
84	CAT	a6	LINE	cc	SOUND	f6	*
85	CHAIN	a7	LIST	cd	SPEED	f7	/
86	CLEAR	a8	LOAD	ce	STOP	f8	^
87	CLG	a9	LOCATE	cf	SYMBOL	f9	\
88	CLOSEIN	aa	MEMORY	d0	TAG	fa	AND
89	CLOSEOUT	ab	MERGE	d1	TAGOFF	fb	MOD
8a	CLS	ac	MID$	d2	TRON	fc	OR
		ad	MODE	d3	TROFF	fd	XOR
		ae	MOVE	d4	WAIT	fe	NOT
		af	MOVER	d5	WEND		
		b0	NEXT	d6	WHILE		

In einer BASIC-Datei werden die Befehle durch die hier gezeigten Werte ("Token") interpretiert. Die gleichen Token verwendet der Computer auch beim Verarbeiten eines BASIC-Programms im Speicher

liegen im Zahlenbereich von 0 bis 255. Zusätzlich befinden sich noch die Zeilennummern und ähnliches im Dateisalat verborgen.

Der Wert 173 umschreibt so zum Beispiel den Befehl MODE, 182 steht für OPENIN und 183 für OPENOUT. Genaueres können Sie jedoch in der obenstehenden Tabelle ersehen.

Wird ein BASIC-Programm mit dem Parameter ‚P abgespeichert, ist es mit einem Listschutz versehen. Es kann dann zwar direkt gestartet werden, ein Einladen und Auflisten ist jedoch nicht erlaubt.

Jetzt bleibt noch eine Dateiart offen. Der CPC kennt noch Binärprogramme, also Programme, die in Assembler geschrieben wurden. Sie werden genau so, wie sie sich im Speicher befinden, auf dem Datenträger abgelegt.

Bleibt uns nur noch, Ihnen viel Spaß beim Experimentieren mit den einzelnen Dateitypen und eventuellen Manipulationen des Dateikopfes zu wünschen, oder halt, da war doch noch etwas!

Genau, jede Datei läßt sich noch mit sogenannten Dateiattributen versehen. Hier bietet sich das CP/M in Verbindung mit dem Dienstprogramm SET.COM an. Starten Sie also erneut CP/M von einer Kopie Ihrer Systemdiskette. Nun öffnen wir das Schreibschutzloch, so daß auf dieser Diskette Schreiboperationen zugelassen sind.

Jetzt haben wir mittels SET.CDM die Möglichkeit, den Status einer Datei zu verändern. Folgende Funktionen stehen hier zur Verfügung:

rw Read/Write: Die Datei kann sowohl gelesen als auch überschrieben werden.

ro Read Only: Die Datei kann nur gelesen werden. Wird versucht, sie zu überschreiben, bricht der Computer mit einer Fehlermeldung ab.

dir Die Datei wird im Inhaltsverzeichnis (DIRectory) angezeigt.

sys Die Datei wird versteckt. Ruft der Anwender das Inhaltsverzeichnis dieser Diskette auf, wird die Datei nicht angezeigt. Die Änderung läßt sich dann wie folgt durchführen: Kopieren Sie zum Test die Datei SET.COM auf eine eigenständige Diskette. Nun geben Sie folgendes ein:

```
SET SET.COM [ro
```

Vorerst stellen Sie keine Veränderung fest. Versuchen Sie jedoch, Von Ihrer Systemdiskette die Datei SET.COM nocheinmal auf die soeben erstellte Diskette zu kopieren, geht das nicht. Versetzen Sie die Datei jetzt wieder in den Read/Write-Status. Nun geben wir nocheinmal den Befehl SET ein, hängen jedoch den Parameter SYS an.

```
SET SET.COM [SYS
```

Schauen wir uns nun mittels DIR den Inhalt der Diskette an, werden wir sehen, daß wir nichts sehen. Die Datei ist scheinbar verschwunden. Trotzdem versuchen wir das Programm SET nocheinmal mit dem Parameter DIR aufzurufen. Der Aufruf klappt, die Datei ist also vorhanden. Jetzt können wir Sie auch wieder mit DIR betrachten.

Ralf Schößler

```
100 ' Adressdaten einlesen                    [1140]
110 ' Listing 1 fuer CPC                      [1191]
120 DIM name$(100),vorname$(100)              [1841]
130 DIM strasse$(100), ort$(100)              [349]
140 OPENIN"adressen.dat"                      [2271]
150 ' Anzahl der Adressen ermitteln           [2073]
160 INPUT#9,adressen                          [1864]
170 ' Daten einlesen                          [906]
180 FOR n=1 TO adressen                       [1820]
190  INPUT#9,name$(n)                         [1408]
200  INPUT#9,vorname$(n)                      [884]
210  INPUT#9,strasse$(n)                      [1163]
220  INPUT#9,ort$(n)                          [1298]
230 NEXT n                                    [366]
240 CLOSEIN                                   [752]
250 ' Daten eingelesen                        [1417]
260 ' ggf. Ruecksprung mit RETURN             [2318]
```

```
<18> 100 ' Adressdaten einlesen
<20> 110 ' Listing 2 fuer PCW '
<15> 120 DIM name$(100),vorname$(100)
<31> 130 DIM strasse$(100), ort$(100)
< 2> 140 OPEN"r",#1,"adressen.dat"
<28> 150 ' Anzahl der Adressen ermitteln
<10> 160 INPUT #1,adressen
<32> 170 ' Daten einlesen
<20> 180 FOR n=1 TO adressen
<50> 190. INPUT #1,name$(n)
<24> 200. INPUT #1,vorname$(n)
<91> 210. INPUT #1,strasse$(n)
<81> 220. INPUT #1,ort$(n)
<43> 230 NEXT n
<91> 240 CLOSE #1
<29> 250 ' Daten eingelesen
<31> 260 ' ggf. Ruecksprung mit RETURN
```

Biete Software

LocoScript 2.30 Family, Mail, Spell, File, Font, Font24, Printer-Driver, weitere Software VB 400,- Tel. 06407/5692

***cpc & joyce Public Domain Disks**
* Info gegen 2,-DM in Briefmarken anfordern*
***PDI. Pf 11 18, D-6464 Linsengericht G**

Biete Hardware

CPC6128 mit Monitor und Disks 270,- VHB Tel. 04347/31 99

CPC464, Farbmonitor, Vortex 512K speichererw., Maxxam Assembler, dBase II, DD1+FD1, 403"-Disketten, Druckerkabel Schneider-Hefte, DM650,-, Tel. 0621/676631

CPC6126 Plus m. Monochrommon., incl. CONTEXT CPC, WORDSTAR 3.0 Becker Tips zu WORDSTAR, 2Disk CPC-DATA-BOX, 10 Maxell CF23", kompl. 650 DM, Joachim Kaiser, Kassebeerenw. 12, 3203 Sarstedt

CPC 464+Farbe+2x3" Floppy+512K-Vortex+Disketten u. Zubehör VHB DM 750,- Tel. 0571/71531 ab 18h

Schneider Joyce PCW8512 m Software Locoscript usw., Starbase-Datenbank + Dbase II, Wordstar mit Starmail und profess. FiBu Star Division, Fachbücher, Zeitschriften, Computertisch 800 DM, R. Hartmann, Taunusstein Tel. 06128/71224

CPC6128+Farbmon Handbuch+ Kass.Rec.+viele Spiele auf Disk.+ Kass.+4 Joysticks+CPC-International 6/87-8/9-92 VB 650,- Michael Stumpf Petersauracher Str.3, 8500 Nürnberg 60

Suche Software

Suche "Praktische Textverarbeitung mit Joyce" (Buch + Diskette) und "Joyce - mehr als ein Textsystem" (Buch + Diskette), Wieland Wipking, Graf-Haeseler-Str. 3, 46 Dortmund

Suche Hardware

Suche preiswerten CTM644, melden unter (0381)715262 (Rostock)

Verschiedenes

Farbbänder f. JOYCE, PCW9512, NLQ401, DMP2000 ab 9,- Etiketten, Disketten (3"DM 63) u. weit. EDV-Zubehör. Kostenl. Preislisten anfordern. W. Kuhn, EDV-Zubehör, Hessenstr. 7, 6340 Dillenburg 2, Tel. 02771/32688

Club

USER-CLUB für Amstrad/Schneider PC 1640/1512-Anwender sucht noch Mitglieder. Informations- und Erfahrungsaustausch stehen an erster Stelle. Info kostenlos bei Willy Stern Kennedystr. 38, 8039 Puchheim. Anfragen auch unter BTX Nr. 0898002545, es wird gleich geantwortet





Was Sie schon immer über EPROMs wissen wollten ...

Ein Rundgang durch Technik, Einsatz und Programmierung

Bei den EPROMs geht es heiß her, denn zum Programmieren werden sie "gebrannt". Was das zu bedeuten hat und vieles anderes mehr rund ums EPROM erfahren Sie in diesem Beitrag. Was? – Nein, nein: kein Neuaufguß des Artikels "Ein ROM fürs RAM" aus der CPC 6/7'92. Aber wenn die Grundlagen hier Ihr Interesse wecken, sind die anspruchsvolleren technischen Details vielleicht ein willkommener Nachschlag ...

Blockschaltbild einer Ansteuerschaltung

Expansionsport
Adreßbus
Adreßdekoder
&DF00
Datenbus
CS
Q
Q
ROM-Select (DE)
ROM-Nr
ROMDIS
ROMEN
ROM-Freigabe (CE)

EPROMs, die Chips mit dem Fenster, sind wohl die auffälligsten Vertreter der Gattung der integrierten Schaltkreise. Im folgenden wollen wir etwas von dem Geheimnis lüften, welches das schillernde silbergraue Plättchen umgibt. EPROM ist die Abkürzung für Erasable Programmable Read Only Memory, es ist also ein Speicherbaustein, der normalerweise nur gelesen werden kann. Unter bestimmten Bedingungen ist er aber auch beschreib- und löschbar.

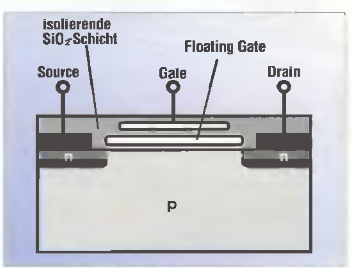
Ein Blick durchs Fenster

Ein EPROM besteht aus einer riesigen Zahl kleinster MOS-FET-Transistoren, die auf einem Siliziumscheibchen untergebracht sind. Dadurch sieht der Chip auch silbrig-grau schillernd aus. Blickt man einmal durch das Fensterchen, kann man die grobe Struktur des Speicherchips erkennen. Um einen einzelnen Transistor ausmachen zu können, benötigt man allerdings ein Elektronenmikroskop.

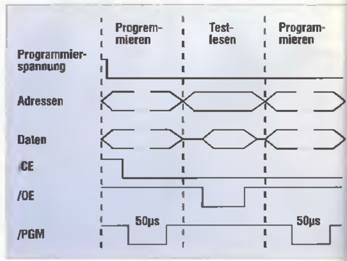
Ein solcher Transistor arbeitet auf der physikalischen Grundlage, daß sich die Leitfähigkeit einer Halbleiterstrecke (Silizium) durch ein elektrisches Feld beeinflussen läßt. Das elektrische Feld wird durch Anlegen einer Spannung zwischen der Gate- und der Source-Elektrode erzeugt. Nun kann ein Strom zwischen Source- und Drain-Elektrode fließen. Der Gate-Anschluß ist durch sehr gut isolierendes Siliziumdioxid von den anderen Elektroden getrennt.

Im Unterschied zum herkömmlichen MOS-FET hat eine EPROM-Speicherzelle noch ein zusätzliches Gate, das ohne Verbindung nach außen in die Isolationsschicht eingebettet ist. Diese Elektrode wird Floating Gate genannt. Eine einmal aufgebrachte Ladung bleibt auf der Elektrode bis zu 10 Jahren und länger erhalten und beeinflußt ebenfalls den Strom zwischen Source und Drain. Eine Ladung kann man nur auf das Floating Gate aufbringen, wenn man eine so hohe Spannung anlegt, daß die Isolationsschicht durchbrochen wird. Dieser Vorgang wird auch als Lawinendurchbruch oder Avalance-Effekt bezeichnet. Will man die Ladung wieder beseitigen, kann man das durch Bestrahlung mit UV-Licht bewirken.

Falls Sie sich schon einmal mit der EPROM-Programmierung befaßt (oder vielleicht unseren Artikel in der CPC 6/7'92 gelesen) haben, kennen Sie diese Vorgänge bereits. Zur Programmierung des Speichers wird an einem dafür vorgesehenen Pin die Programmierspannung angelegt. Diese beträgt standard-



Schematischer Aufbau eines MOS-FET-Transistors

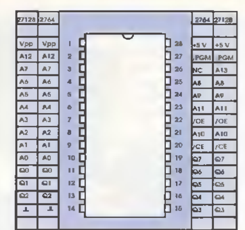


Schematische Darstellung des Signalspiels beim Programmieren

mäßig 21 Volt, kann aber auch je nach Hersteller und Typ davon abweichen. Diese Spannung ist beträchtlich höher als die Betriebsspannung und reicht aus, die Siliziumdioxidschicht zu durchbrechen. Zum Löschen des Speichers muß der entsprechende Transistor mit UV-Licht bestrahlt werden. Da eine solche punktgenaue Bestrahlung nicht möglich ist, wird der gesamte Chip der Bestrahlung ausgesetzt.
Hierfür werden spezielle Löschgeräte benutzt. Nach dem Löschen sollten Sie kontrollieren, ob wirklich alle Zellen auf &FF (255) zurückgesetzt worden sind. Ansonsten wiederholen Sie den Löschvorgang.

Kontrolle ist besser

Zum Programmieren eines EPROMs wird ein spezielles Programmiergerät benötigt. Zum einen muß es die benötigte Programmierspannung zur Verfügung stellen, zum anderen muß es dafür sorgen, daß der vom Hersteller vorgesehene Programmieralgorithmus eingehalten wird. In den Anfangszeiten der EPROM-Technik gab es da recht komplizierte Vorschriften, heute haben wir es dagegen einfach. Der Algorithmus besagt lediglich, daß jede Speicherzelle 50 Mikrosekunden lang mit dem gewünschten Bit beschrieben wird. Viele EPROMs sind auch schon mit einer wesentlich geringeren Programmierzeit zufrieden. Diesen Umstand nutzen die intelligenten Programmiergeräte, indem Sie die jeweilige Speicherzelle mit einem kürzeren Programmierimpuls beschreiben und anschließend diese Speicherzelle zur Probe auslesen. Wurde der Speicherinhalt korrekt geschrieben, wird die nächste Speicheradresse angewählt.
Nach dem Beenden der Programmierung sollten Sie auf keinen Fall vergessen, den EPROM-Inhalt auf seine Richtigkeit zu kontrollieren. Viele Geräte beziehungsweise die zugehörige Software machen das auch von selbst. Die meisten Geräte bieten auch die Möglichkeit, einzelne Bytes auszuwählen und zu programmieren.
Das Betriebssystem des CPC ist vorzüglich geeignet, mit Erweiterungs-EPROMs zusammenzuarbeiten. Eine Logik zusätzlich zum angeschlossenen EPROM muß dafür sorgen, daß sich der Chip bei der vorgesehenen ROM-Nummer angesprochen fühlt. Das Betriebssystem durchsucht nach dem Ein-



Die Pin-Belegung der am weitesten verbreiteten Typen 2764 und 27128

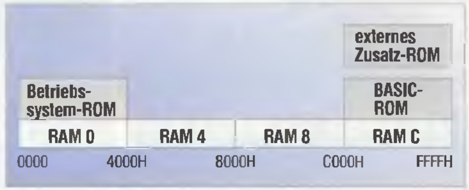
schalten oder nach einem Reset die ersten sieben (CPC 464) beziehungsweise 15 (CPC 664/6128) ROMs oder EPROMs nach RSX-Erweiterungen und initialisiert diese. Zu diesem Zweck ist zu Beginn jedes EPROM-Speicherbereichs ein spezieller Kopf (Header) vorgesehen. Wie dieser aufgebaut ist, wurde bereits im Heft 6/7'92 beschrieben.

EPROM mit Köpfchen

Da der CPC keinen Unterschied zwischen einem ROM und einem EPROM macht, wird im folgenden der Einfachheit halber nur noch von einem ROM die Rede sein. Die Aufgabe der externen Logik ist es, den Erweiterungs-ROM mit der gewünschten Nummer zu selektieren und in den Speicherbereich von &C000 bis &FFFF zu legen. Dazu wird die ROM-Nummer auf der Portadresse &DFxx ausgegeben (xx bedeutet, daß diese Stellen jeden beliebigen Wert annehmen dürfen). Die Schaltung muß auch verhindern, daß gleichzeitig ein interner und ein externer ROM oder der RAM im gleichen Speicherbereich aktiv sind.
Hierzu stellt der CPC die Signale ROMEN und ROMDIS zur Verfügung. Läßt der CPC den Zugriff auf die ROMs zu, so wird die Leitung ROMEN aktiviert. Wird nun ein externer ROM aktiviert, so wird das dem CPC über die Leitung ROMDIS mitgeteilt. Daraufhin wird der interne ROM abgeschaltet und der Adreßbereich von &C000 bis &FFFF für den externen ROM freigegeben.
In den Erweiterungs-ROMs können die verschiedensten Programmtypen untergebracht sein. So gibt es einmal die Möglichkeit, die ROMs ähnlich einer schnellen RAM-Disk zu benutzen. Jedes Programm muß dann einen Ladeteil besitzen, der das Programm in den Arbeitsspeicher lädt und dort zur Ausführung bringt. Eine weitere Möglichkeit ist, das Programm im EPROM laufen zu lassen. Nach diesem Prinzip arbeitet beispielsweise der Floppy-ROM. Solche Programme, die in ihrem ROM ablaufen, belegen logischerweise sehr wenig Arbeitsspeicher, der dann voll zur Datenablage zur Verfügung steht. Lediglich ein paar Bytes werden für die RSX-Verkettung reserviert. Hat man zum Beispiel ein auf EPROM lauffähiges Textprogramm, so hat man den gesamten beim Start des Programms freien Arbeitsspeicher zur Verfügung.

EPROM gleich viel Programm plus viel Speicher

Programme, die auf einem EPROM lauffähig sein sollen, müssen reine Maschinenprogramme sein. Schon allein der Grund, daß das CPC-BASIC ebenfalls im Bereich von &C000 bis &FFFF liegt, macht das Ablaufen eines BASIC-Programms in diesem Bereich unmöglich. Bei BASIC-Programmen muß man dann auf die erstgenannte Methode zurückgreifen. Um einmal zu zeigen, welches Handwerkszeug man zur Arbeit mit EPROMs benötigt, stellen wir Ihnen hier beispielhaft ein Programmiergerät, eine EPROM-Bank



Die Speicherkonfiguration des CPC

und ein Löschgerät vor. Das Programmiergerät und die EPROM-Bank wurden uns freundlicherweise von der Firma Dobbertin und das Löschgerät vom ELV-Versand zur Verfügung gestellt.

Das Dobbertin-Programmiergerät besteht aus einem kleinen Modul, das an den Erweiterungsport angesteckt wird. Dieses Modul ist durch ein 16poliges Flachbandkabel mit dem eigentlichen Programmiergerät verbunden. Zum Lieferumfang gehört noch eine kurze Bedienungsanleitung und ein Datenträger (Kassette oder Diskette) mit der Software. Diese besteht aus der Programmiersoftware und dem Programm ROMINST, welches die Installation jeglicher Software auf einem EPROM gestattet. Komplett mit Software kostet das Gerät etwa 330 DM. Der genaue Preis ist abhängig vom Computertyp und dem gewünschten Datenträger.

Nach dem Start des Programmierprogramms EPROMER.BAS erscheint nach einem Eröffnungsbild ein umfangreiches Menü. Hier werden die nötigen Einstellungen vorgenommen. Man teilt dem Programm in diesem Menü mit, was für einen EPROM-Typ man benutzt, wo im Speicher die Daten stehen, die gebrannt werden sollen, und in welchem Bereich des EPROMs die Programmierung vorgenommen werden soll. Auf Wunsch kann man einen Löschtest des gesteckten EPROM durchführen lassen. Weiterhin werden noch Befehle zur Arbeit im Speicher und mit der Diskette und zum Ausdrucken von Daten zur Verfügung gestellt. Die Dokumentation hält sich bei der Beschreibung des Programms ziemlich zurück, aber man kommt auch ohne sie aus, da das Programm bedienerfreundlich gehalten ist.

Das Programm ROMINST.BAS bietet nicht nur die Möglichkeit, die Programme für eine EPROM-Installation aufzubereiten, sondern führt den Programmiervorgang auch selbst durch. Leider kann dieses Programm nur EPROMs der Typenreihen 27128 und 27256 programmieren.

Das Programm ist auch einfach zu bedienen, da es in der untersten Bildschirmzeile stets anzeigt, was Sie als nächstes zu tun haben. Nachdem man den entsprechenden EPROM-Typ eingegeben hat, führt das Programm selbsttätig einen Löschtest durch. Nun muß man in einer Auswahlleiste einstellen, von welchem Datenträger beziehungsweise von welchem Laufwerk die Daten gelesen werden sollen. Daraufhin wird das Directory auf dem Bildschirm ausgegeben, und man muß mit einem Menübalken die gewünschte Datei auswählen.

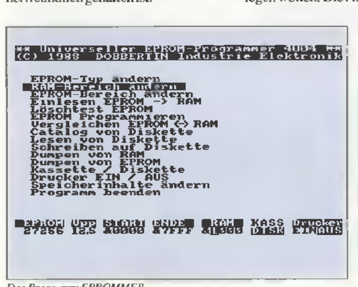
Auswahl durch Menübalken

Dann legt man den Namen des RSX-Befehls fest, durch dessen Aufruf später das Programm vom EPROM aus gestartet werden soll. Anschließend hat man die Möglichkeit, einen Autostart des Programms beim Einschalten des Rechners vorzusehen. Nun gibt man das für das Programm gültige Startkommando ein – bei einem BASIC-Programm ist das der RUN-Befehl und bei einem Maschinenprogramm ein Sprungbefehl an die entsprechende Startadresse, und das Programm wird geladen. Ist noch Platz auf dem EPROM, werden Sie gefragt, ob Sie noch ein weiteres Programm darauf ablegen wollen. Die Abfragen zu den weiteren Programmen erfolgen identisch mit dem ersten Programm. Nun werden das oder die EPROMs gebrannt. Das Programm fordert so lange EPROMs von Ihnen, bis die gesamte Software auf den nichtflüchtigen Speichern untergebracht ist. BASIC-Programme lassen sich ohne Schwierigkeiten auf EPROM brennen. Dagegen stellen sich einige Maschinenprogramme recht stur. Der Grund mag wohl darin liegen, daß die benötigten RSX-Erweiterungen zum Laden der jeweiligen Dateien jeweils 4 Byte des Hauptspeichers wegfressen. Belegt ein Programm diesen Bereich, kann es nicht so ohne weiteres lauffähig gemacht werden. Hat man alle seine Programme gebrannt, braucht man eine ROM-Bank. Die hier vorgestellte bietet Platz für sieben EPROMs der Typen 2764 bis 27256. Der Preis liegt etwa bei 155 DM und ist abhängig vom verwendeten CPC-Typ.

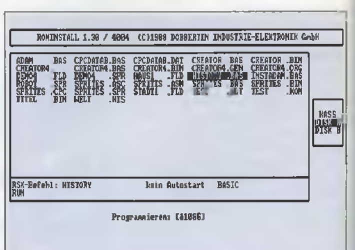
Ein EPROM auf 'ner Bank

Die ROM-Nummern werden für die ROMs mittels Jumper festgelegt. Die 32-Kilobyte-Typen 27256 werden dabei logisch in zwei 16-Kilobyte-Bereiche aufgespalten, für die jeweils eine eigene ROM-Nummer festgelegt wird. Das ist nötig, weil der CPC nur ROMs bis 16 Kilobyte Größe verwalten kann. Als Gedächtnisstütze sind auf dem Deckel der ROM-Bank die möglichen Jumperstellungen abgebildet.

Will man die Programme, die sich auf einem EPROM befinden, ändern, ist das nicht ohne weiteres möglich. Der EPROM muß vollständig gelöscht und anschließend wieder komplett neu beschrieben werden. Zum Löschen benutzt man am besten ein Löschgerät.



Das Programm EPROMMER



Das Programm ROMINST


Programmiergerät, EPROM-Bank und Löschgerät

Das hier vorgestellte vom ELV-Versand besteht aus einem lichtdichten Aluminiumgehäuse mit einem Schiebedeckel. Durch eine Sicherheitsschaltung wird beim Öffnen des Deckels die UV-Lampe automatisch abgeschaltet. Hierdurch wird eine Schädigung der Augen durch die intensive ultraviolette Strahlung wirkungsvoll verhindert. Zur Stromversorgung wird das Gerät an ein zusätzlich zu kaufendes 12-Volt-Netzteil angeschlossen. Das Gerät ist mit einer Zeitschaltuhr ausgestattet, wodurch eine versehentlich zu lange Bestrahlung vermieden wird. Das Gerät kostet etwa 98 DM zuzüglich der Kosten für ein Steckernetzteil. Es können jeweils bis zu fünf EPROMs gleichzeitig gelöscht werden.

Wir hoffen, daß wir Ihnen die EPROM-Technik etwas näher bringen konnten. Legt man Programme, die man häufig benötigt, auf einer EPROM-Bank ab, kann man dadurch eine erhebliche Zeiteinsparung erzielen. Es ist auch Software auf dem Markt, die direkt vom ROM aus lauffähig ist – beispielsweise die Textverarbeitung "Protext".

jg

Die hier vorgestellten Geräte wurden zur Verfügung gestellt von:
Dobbertin Industrie-Elektronik, Brahmsstraße 9, 6835 Brühl
und
ELV, Postfach 1000, 2950 Leer



CPC

ConText-Spooler "zerschossen"

Ich habe eine Dobbertin-Festplatte an meinem CPC angeschlossen und arbeite mit dem dazugehörigen XDDOS 2.11. Wenn ich nun unter ConText CPC einen Text ausdrucken will, passieren äußerst merkwürdige Dinge. Programm und Hardware sind in Ordnung. Wo liegt der Wurm?

Sabine Fiener, Filderstadt

XDDOS 2.11 oder auch das zur Speichererweiterung von Dobbertin gehörende RDOS setzen HIMEM (die obere Speichergrenze für BASIC) so weit herunter, daß dieses "Ende der Fahnenstange" mitten in der SYMBOL-Tabelle des ConText-Druckerspoolers landet, wo normalerweise die Belegung des Zeichensatzes steht. Verständlich, daß dann keine vernünftigen Zeichen mehr dargestellt werden! Umgehen kann man dies wie folgt (die Zeilenangaben beziehen sich auf die Listing-Version aus CPC Schneider International 4/86):

Hinter Zeile

```
110 (LOAD"CONTEXT.BIN":
    MEMORY &26FF)
```

sind die folgenden Zeilen einzufügen.

```
111 FOR ADR=&A1D8 to
    &A258:READ a$:POKE
    adr,VAL("&"+a$):
    NEXT:CALL &A1D8
112 DATA 3A,A5,BB,2A,
    A6,BB,32,5C,A2,22,
    5D,A2,3A,5A,BB,2A
113 DATA 5B,BB,32,5F,
    A2,22,60,A2,C9,3E,
    C3,21,1A,A2,32,A5
114 DATA BB,22,A6,BB,
    21,24,A2,18,12,3A,
    5C,A2,2A,5D,A2,32
115 DATA A5,BB,22,A6,
    BB,3A,5F,A2,2A,60,
    A2,32,5A,BB,22,5B
116 DATA BB,C9,E5,F5,
    3A,5C,A2,2A,5D,A2,
    18,08,E5,F5,3A,5F
117 DATA A2,2A,60,A2,
    32,59,A2,22,5A,A2,
    F1,26,F9,FE,5B,28
118 DATA 1E,24,FE,5C,
    28,19,24,FE,5D,28,
    14,24,FE,7B,28,0F
119 DATA 24,FE,7C,28,
    0A,24,FE,7D,28,05,
    24,FE,7E,20,01,
    7C,E1
```

Nun muß die Zeile mit "SYMBOL 91,..." (normalerweise Zeile 1930) gesucht und folgendermaßen geändert werden:

`CALL &A1F1:SYMBOL 91,...`

(Rest der Zeile lassen).

Die folgenden SYMBOL-Befehlszeilen werden wie folgt geändert:

SYMBOL 92 wird SYMBOL 250
SYMBOL 93 wird SYMBOL 251
SYMBOL 123 wird SYMBOL 252
SYMBOL 124 wird SYMBOL 253
SYMBOL 125 wird SYMBOL 254
SYMBOL 126 wird SYMBOL 255

Einige Zeilen später folgt der Befehl "CALL sym" - er muß nun in "CALL &A201" geändert werden!

Nun brauchen Sie die gepatchte Version bloß noch abzuspeichern, und als Lohn der Mühe steht Ihnen eine ConText-Version zur Verfügung, die mit XDDOS/RDOS zusammen laufen kann.

Die Gewinner stehen fest!

Haben auch Sie an der "Zap T'Balls"-Verlosung teilgenommen, die wir in der letzten Ausgabe ausgeschrieben haben? Dann schauen Sie einmal nach, ob Sie nicht vielleicht zu den Gewinnern gehören!

Jeweils 1 Original-Spielprogramm "Zap T'Balls – The Advanced Edition" geht an:
Johannes Hauber, Dehlingen
Karsten Knecht, Karlsbad
Ulrich Schreitmüller, Herbolzheim

Jeweils 1 "Zap T'Balls"-T-Shirt haben gewonnen:
Jens Becker, Rathenow
Florian Hofmann, Lautertal
Heiko Jeschke, Leipzig
Philip Költzsch, Berlin
Per Krog, DK-Vojens
Elfriede Kusian, Birkenfeld
Meike Malewski, Wuppertal

Wir danken allen Teilnehmern fürs Mitmachen und der Firma No-Name EDV-Service, Edewecht, für die gestifteten Gewinne.

CPC

Listings: besser korrekturfreundlich als platzsparend

Aus unerfindlichen Gründen bringen Sie Ihre Listings grundsätzlich mit 42 Buchstaben pro Zeile. Wären es statt dessen 40 Zeichen, würde das Druckbild mit der CPC-Bildschirmdarstellung in Mode 1 übereinstimmen. Die Fehlersuche wäre dadurch massiv vereinfacht. Man sähe dann schon am Zeilenabschluß, ob man etwas zuviel oder zuwenig eingetippt hat. Ist es so schwierig, dies umzustellen, oder ist nur noch keiner darauf gekommen? Wenn Sie dies nur für ein Kinkerlitzchen halten, bitte ich den zuständigen Mann (oder die Frau), einmal Zeile 1240 des Listings "Puzznix.Bas" aus Heft 8/9'92, Seite 27, abzutippen. Wie mühselig ist es, die Leerstellen abzuzählen, wie einfach, wenn das Schriftbild mit dem Computerbildschirm übereinstimmt.

Peter Füßler, Groß-Umstadt

Tja, was sollen wir sagen – Sie haben uns überzeugt. Natürlich hatte es einen guten Grund, daß wir uns seinerzeit für genau diese und keine andere Spaltenbreite bei den abgedruckten Listings entschieden haben. Wir haben einen Listingtext einfach fototechnisch so weit heruntervergleinert, bis er gerade noch gut zu lesen war, und dann die Spalten so breit gemacht, daß so viel wie möglich an Programmcode auf die Seiten paßte. Wir sind dabei von der Überlegung ausgegangen, daß es so leichter sein würde, auch mal ein etwas längeres Listing zum Abdruck anzunehmen.

Aber Ihr Argument mit dem "Mode 1"-Bildschirm ist durchaus einleuchtend: In Zweifelsfällen kann ein Umschalten in diesen Modus tatsächlich Tippfehler aufzeigen, wenn die Spaltenbreite im ausgedruckten Listing auf 40 Zeichen beschränkt ist.

Für diese Ausgabe haben wir die Umstellung leider nicht mehr geschafft, aber ab der nächsten werden wir alle CPC-Listings entsprechend formatieren. Die PCW-Programme allerdings nicht – dieser Rechner hat keinen 40-Zeichen-Modus!

Leider entstehen auf diese Weise kleine Lücken im Druckbild, da wir die Schriftgröße keineswegs anheben wollen. Sie sollen ja nach wie vor so viel Programm wie möglich für Ihr Geld bekommen, und eine größere Schrift würde die Listings doch bedeutend in die Länge ziehen.

Ihr Hinweis auf "Puzznix.Bas" greift freilich nicht – doch das

Wir sind ganz Ohr...

...für Ihre Fragen und Anregungen, was unser Heft betrifft – und alles andere rund um CPC oder PCW. Wollen Sie ein selbstgeschriebenes Programm im Heft unterbringen? Kennen Sie ein brandneues Programm, über das wir unbedingt etwas schreiben sollten? Kommen Sie mit einem der abgedruckten Listings nicht klar? Oder wollen Sie einfach mal mit einem von uns eine Runde fachsimpeln?

Dann ist unsere

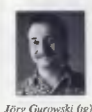
Redaktions-Hotline

auch für Sie interessant.

Sie sind herzlich eingeladen – wir wissen zwar nicht auf jede Frage die richtige Antwort, aber mancher Knoten löst sich trotzdem schon am Telefon.

Jeden Dienstag von 16 bis 19 Uhr

hängt das komplette Redaktionsteam der CPC Amstrad International für Sie an der Leitung. Hier unsere Telefonnummern:



Jörg Gurowski (jg)
0 56 51 / 8 09 - 7 51



Ralf Schößler (rs)
0 56 51 / 8 09 - 7 52



Peter Schmitz (sz)
0 56 51 / 8 09 - 7 53

Offene Ecke

Dies ist Eure Ecke, liebe Clubs, Usergroups, Arbeitsgemeinschaften und verstreute Amstrad-User! Hier darf jeder Club sich und seine Arbeit kostenlos vorstellen, Mitglieder suchen, Kontakte knüpfen oder über Veranstaltungen informieren.

CPC-Userclub Wuppertal im zweiten Jahr
Der Wuppertaler Userclub hat im August 1992 sein 1-jähriges Bestehen gefeiert.
Nach diversen Anlaufschwierigkeiten hat sich unser CPC-Club inzwischen etabliert. Um ihn mitsamt seinen Mitgliedern und seiner Arbeit bekannter zu machen, haben wir aus den ersten 12 Club-Infos rund 50 Seiten zusammengestellt und daraus ein Sonderheft gemacht. Interessenten können dieses Sonderheft gegen Einsendung von 10,– DM (Scheck oder bar) bei Rolf Knorre, Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2, anfordern. Hier erfährt man auch alles über das Clubleben und darüber, wie man Mitglied wird.

Niedersachsische Programmierfreaks suchen Anschluß
Seit vier Jahren sind wir mit unserem Projekt "O & T Soft" aktiv. Doch leider schmolzen durch das "Überlaufen" etlicher Aktiver zu PC und Amiga unsere Kontakte dahin wie Schnee an der Sonne. In den vier Jahren sind wir, Andre Gerdes (17, CPC 464) und Thomas Boroske (17, CPC 6128), immer mehr mit unserer "Maschine" vertraut geworden und sprechen inzwischen fließend Basic, Assembler und Turbo Pascal. Nun suchen wir also neue Kontakte zu CPClern zwecks Programm- und Know-how-Austausch – oder auch nur so. Auch Anfänger sind willkommen.

Wer Interesse hat, schreibe bitte mit "Kurzsteckbrief" an:
Thomas Boroske
Rackenurt 3
3054 Apelern/OT Reinsdorf

Hilferuf aus Hessen
Herr Hans Geissdorf, Frankfurter Str. 133 in 6350 Bad Nauheim, sucht Rat und Tat von anderen CPC-Benutzern. Ganz besonders würde er sich freuen, wenn sich in seiner Nähe ein Userclub finden würde. Herr Geissdorf gehört zur starken Gruppe der älteren CPC-Freunde und verfügt über einen 6128 mit Farbmonitor sowie einen Star-LC-10-Drucker. Er betreibt sein Computerhobby mit viel Liebe, arbeitet mit Basic und verschiedenen Anwenderprogrammen. Stark interessiert wäre er speziell auch an einem Erfahrungsaustausch über die Druckeranpassung bei CPC-Anwendungen.

liegt nicht an Ihnen. Die erwähnte Zeile 1240 enthält "eigentlich" gar nicht serienweise Leerzeichen. Hier haben nur ein paar verbotene Steuerzeichen, die sich durch die Listingkontrolle gemogelt hatten, unserem Drucker einen üblen Streich gespielt und den Umbruch komplett durcheinandergebracht. Die Korrektur zum Listing finden Sie bereits in Heft 10/11'92 auf Seite 70 im "Nachhall"-Kasten.

CPC

3D-MERSI aus Heft 10/11'91
In Eurem Zeuch, da is der Wurm drin! Des Brogram left net!!! Da ham wir im Schweiße unserer Füße den ganzn Krempl abgerippt, so ganz richtig mit Tscheksammer und allem Dod und Deifi! Und dann ham mer ganz wie Ihr des wollts des Brogramm Schduck für Schduck gladn. Ibrigns: Im Heft auf Seide 23 in der midllern Schbalde lallt Ihr, Orchinalzidad: "Anschließend werden die vier Dataloder und '3d-hi lad' gestartet". Sind doch zusammen fünf Lader, oder net? Im Hefd schden aber bloß vier! Also, und dann last man des Brogram "3D-MERSI.BAS" los und was macht der blöde Oiml von Kombjuder: 'Syntax Error in 120"! Nix Sündacks Error! Alles baßt einschließlich Brüfzahl von der mistichn Zeile 120, was nämlich <120> is, jawoll! Und was jetzt, hä? Ubrichens ham mir einn cbc 6128 (Die Listings sind etwas besser getippt als dieser Brief!)
Gotthard Kern, Marktredwitz

Donnerwetter! Wenn das keine eindrückliche "Dialektik" ist!...
Also, wie war das: Im ganzen sind auf Seite 23-26 des fraglichen Hefts das Hauptprogramm "3D-Mersi.Bas", der Highscore-Generator "3D-Hi.Lad" sowie 4 Datalader abgedruckt. Somit: Alle Mann an Bord! Die Zeile 120 ist natürlich in Ordnung. Wir vermuten eher, daß Sie die 4 Datalader und 3D-HI.LAD, welches sich auf Seite 26 rechts unten befindet, vorher nicht alle gestartet haben oder die erzeugten Dateien sich nicht alle auf der gleichen Diskette befinden. Das Programm läuft in der abgedruckten Version einwandfrei, un dat kunnt wi wiesen – schullst ji mol to us kümm, wullt wi jük gem de "Trej-Dee-Mährsi" op 'en Monitor hölln. Sünsten mutt ju no'n bejten an dien Listing rumprusseln, nä?

CPC/PCW JOYCE

Modem-Kauf zwecks DFÜ
Mit großem Interesse verfolge ich Ihre Serie über Datenfernübertragung mit dem CPC. Nun möchte ich mir gerne ein Modem kaufen, weiß jedoch nicht, welches geeignet beziehungsweise empfehlenswert ist. Können Sie mir vielleicht einige Empfehlungen geben?
Peter Immond, Hürth

Eigentlich können Sie bedenkenlos eines der zahlreichen auf dem PC-Markt angebotenen Modems kaufen und es über eine serielle Zusatzschnittstelle (etwa unseren Selbstbau aus Heft 6/7'92) an den CPC anschließen. Um Softwareverträglichkeit sicherzustellen, sollte Ihr Modem allerdings so weit wie möglich Hayes-kompatibel sein. Der Hayes-Befehlssatz ist Standard bei Modems, manche (besonders ältere Modelle) unterstützen jedoch nicht den vollen Befehlssatz.
Schnellere Baudraten als 2400 BPS (Bits pro Sekunde) kann der CPC nicht verarbeiten. Der Kauf eines Modems mit 9600 oder gar 14500 BPS lohnt sich nur dann, wenn man bereits einen Umstieg auf ein schnelleres Computersystem plant. 9600-BPS-Modems können durchaus auch am CPC mit 2400 BPS betrieben werden. Die Bezeichnung 9600 BPS gibt lediglich die höchste mögliche Baudrate für das betreffende Modem an. In einer der nächsten Ausgaben wollen wir übrigens einige preiswerte Modems im Praxistest vorstellen.

CPC

"Vertikalspiegelung" in Heft 8/9'92, Trickkiste
Das kleine Listing zum Spiegeln des Bildschirms ist wirklich schnuckelig. Das heißt, es wäre ... – wenn nicht jemand vergessen hätte, vor dem EinPOKEn des Maschinenprogramms die Obergrenze des Basic-Speichers herunterzusetzen. So wird beim "New" am Schluß des Programms auch das gerade eingePOKEte Maschinenprogramm ab Adresse &A000 gelöscht; der CALL-Sprung führt dann ins Nirwana.
Die Sache ist sehr leicht zu beheben. Man fügt einfach zwischen Programmkopf und der ersten DATA-Zeile 150 folgendes ein:

```
145 MEMORY &9FFF
```

Diese Programmzeile schützt den Maschinencode davor, überschrieben zu werden. Wem das zu umständlich ist, der kann statt dessen auch einfach den NEW-Befehl in Zeile 320 weglassen. Die Lösung mit der verschobenen MEMORY-Grenze ist aber die sauberere.
Vincent Liebrecht, Lübeck

Vielen Dank für die Fehlerkorrektur. Wo mag die MEMORY-Zeile nur hingeraten sein? Wir sollten doch mal gründlich den Fußboden aufwischen.

CPC

Video-Interface aus Heft 8/9'92, Seite 64-67
Der Artikel "CPC-Bild auf Video" war Spitze! Leider habe ich keine akzeptable Möglichkeit, eine solche Leiterplatte herzustellen. Könntet Ihr bitte mal die Leser fragen, ob jemand eine weitere Leiterplatte (oder ein komplettes Video-Interface) für mich mitbaut? Die Unkosten werden natürlich erstattet!
Heiko Jeschke, Dimpfelstr. 69, O-7024 Leipzig

Liebe Leser, wir geben die Bitte von Herrn Jeschke an Sie weiter. Vielleicht ist ja ein Bastler unter Ihnen so freundlich und verhilft ihm zu einer Platine.

CP/M

Potenz-Berechnung unter dBase II
Für eine Zinsberechnung möchte ich die Rechenoperation "Potenzieren" ausführen. Diese Rechenoperation ist unter dBase II leider nicht möglich. Da man in BASIC problemlos die Potenz berechnen kann, muß es im

Rechner eine Routine dafür geben. Wie läßt sich nun diese Potenz-Routine aus einem Programm unter dBase heraus aufrufen?

Norbert Böer, München

Eine "Potenz-Routine" ist im Z80-Prozessor nicht eingebaut, genausowenig wie eine "Wurzel-Routine" oder eine "Textlängenausgabe"-Routine. All diese Funktionen, über die der Basic-Interpreter verfügt, sind ihrerseits bereits komplexe Programme, die beim CPC im Basic-ROM und beim PCW im Basic auf der Systemdiskette vorliegen. Ein "Anzapfen" des Basic-Interpreters von dBase II aus ist nicht möglich. Operationen dieser Art würden eine Kommunikation zwischen verschiedenen Programmumgebungen erfordern, die mit bestehenden Anwendungen auf Z-80-Rechnern unmöglich zu realisieren ist. Die einzige Lösung dürfte darin bestehen, eine entsprechende Formel aus einfachen Formelbausteinen in dBase II zusammenzubauen, beispielsweise aus n Multiplikationen.

CPC

Screenscroll aus Heft 6/7'92, Trickkiste

Das kleine Programm "Screenscroll" aus Heft 6/7'92, Seite 23, scheint interessant zu sein. Ob es es auch gut ist, konnte ich leider noch nicht feststellen – es sieht nämlich ganz so aus, als hättet Ihr den Datalader nur halb gedruckt. Die Zeile 510 ist nicht vollständig, die Zeilen 520 und 530 fehlen ganz. Bitte druckt eine Korrektur ab!

Stefan Klausmeyer, Ibbenbüren

Die bewußten Zeilen sind leider auf dem Wege der fotomechanischen Reproduktion abgesägt worden. Sorry, wir haben es auch erst jetzt gemerkt. Hier die Zeilen 510-530 in korrekter Version:

```
510 h1=&C000+
    ((199-i)MOD 8)
    *&800+((199-i)\8)
    *80          [2221]
520 h=INT((h1+2^16)/
    256)         [733]
530 l=ABS(h1+2^16-
    h*256)       [1574]
```

CPC

61-kByte-TPA unter CP/M 2.2

Vor kurzem habe ich eine WD20-Festplatte für meinen CPC 6128 erworben und angeschlossen. Die WD20 ist zusätzlich noch mit einem 5.25"-Laufwerk ausgerüstet. Mit der WD20 habe ich aber nun ein Problem. Es geht darum, daß diese Festplatte eine größere TPA (Arbeitsspeicherbereich für Anwenderprogramme) von 61 kByte ohne Speichererweiterung nicht zuläßt. Nach Auskunft der Firma Vortex wurde für den CPC 6128 niemals eine Speichererweiterung angeboten! Eine 5.25"-Diskette mit der 61-kByte-TPA brachte ebenfalls keinen Erfolg. Wie kann ich nun sicherstellen, daß Programme wie dBase und Multiplan, die eine größere TPA benötigen, mit meiner Festplatte zusammen laufen?

Heinz Kölbe, Mahlberg

Da Sie einen CPC 6128 besitzen, könnten sie auch CP/M Plus verwenden. Aber auch das Patchen von CP/M 2.2 auf eine 61-kByte-TPA ist möglich:

```
MOVCPM 255 *
SAVE 34 CPM.COM
```

Danach einfach neu starten und "ICPM" eingeben, dann sollten 61 kByte an TPA zur Verfügung stehen!

CPC

"Gruner Punkt" aus Heft 10/11'92, Seite 73

Um den Grünen Punkt auch auf dem voll recycelbaren Farbmonitor glaubwürdig zum Einsatz zu bringen, ändere man die Zeile 10 wie folgt:

```
10 INPUT"Durchmesser
   :",d:MODE 1:
   INK 0,13:INK 1,9:INK
   2,18:BORDER 13:
   e=1:f=1:g=320:h=
   200:i=d:GOSUB 50:
   f=-1:e=2:GOSUB 50:i=
   1:h=200+d*0.176
```

Für Grünmonitor empfiehlt sich jedoch die Original-Zeile aus dem Heft.

Thomas Hombert, Nordhorn

Nachhall

zu Heft 10/11'92

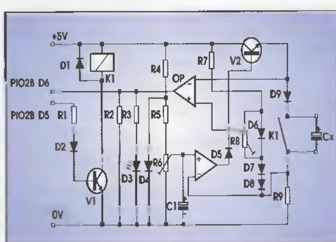
Wir sind untrostlich! Trotz peinlichster Kontrollen sind uns leider auch bei den Hardware-Artikeln des letzten Hefts ein paar kleine Bugs durch die Lappen gegangen. Nichts Weltbewegendes – aber es verdient eine Korrektur.

Zuerst die gute Nachricht: Alle abgedruckten Beschreibungen und auch die Platinenlayouts waren in Ordnung. (Ist ja auch kaum anders vorstellbar, denn wir haben unsere eigenen Platinen ja mit den gleichen Filmen geätzt, und die Dinger laufen bei uns einwandfrei.) Auch die Bestückungspläne für die von uns layouteten Platinen waren O.K.. Wer unsere Schaltungen einfach nur nachgebaut hat, braucht jetzt gar nicht weiterzulesen. Und nun die schlechte Nachricht. Sie betrifft diejenigen, die anhand der Schaltzeichnungen ihre eigenen Platinenlayouts entwickeln wollten: In zweien der ausgedruckten Schaltpläne steckte je ein kleiner Fehler. Wie das bisweilen so ist: Da versucht der fleißige Grafiker, alles noch ein bißchen hübscher zu machen, mit farbigem Hintergrundverlauf und allem Pipapo – und über der ganzen Pracht entgeht dem kontrollierenden Redakteur eine kleine Abweichung zur Original-Schaltzeichnung...

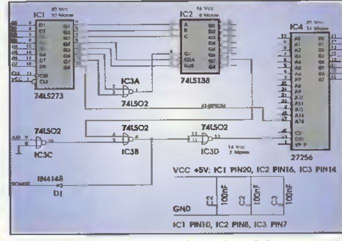
Also, es geht um den Schaltplan zur CP/M-EPROM-Lösung (Seite 30) und um den zum Kapazitätsmeßgerät (Seite 12, oberes linkes Bild). Die korrekten Schaltpläne haben wir nun nachträglich hier im Kasten abgedruckt. 'Tschuldigung!

Übrigens: Wer Spaß am Raten hat, kann ja mal schnell den nächsten Absatz zudecken, dann die in Heft 10/11 abgedruckten Versionen mit den korrigierten vergleichen und versuchen, die Fehler zu finden.

(EPROM-Ergänzung: Typenbezeichnung des zweiten IC falsch; Kapazitätsmessung: Widerstand R1 nicht eingezeichnet.)



Schaltbild zur Kapazitätsmessung im Rahmen des 'CPC-Meßlabors'



Schaltbild zur EPROM-Erweiterung für den CP/M-Sofortstart



DATABOX

Das ist die Software zur CPC INTERNATIONAL Jeden Monat neu

DATABOX:

- mehr als der übliche Software-Service
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf Diskette
- Die Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes
- Der Datenträger zur CPC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.

Einzelbezugspreise für DATABOX:

3-Zoll-Diskette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	24,– DM	Einzelpreis	24,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**28,– DM**	**Endpreis**	**30,– DM**

5 1/4-Zoll-Diskette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	21,– DM	Einzelpreis	21,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**25,– DM**	**Endpreis**	**27,– DM**

Kassette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	14,– DM	Einzelpreis	14,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**18,– DM**	**Endpreis**	**20,– DM**

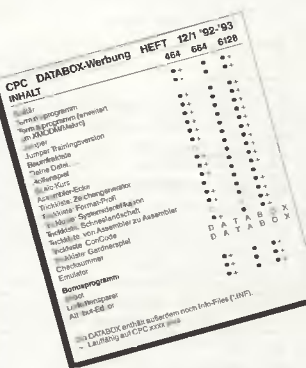
Zahlungsweise:
am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege



Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette.



CPC DATABOX-Werbung HEFT 12/1 '92-'93
464 664 6128

INHALT

Jumper Trainingsversion
Baumfraktale
Assembler-Ecke
Trickkiste: Zeichengenerator
Trickkiste: Format-Profi
Trickkiste: Schneelandschaft
Checksummer
Emulator

DATABOX
DATABOX

Bonusprogramm

DATABOX enthält außerdem noch Info-Files (*.INF).
Lauffähig auf CPC xxxx

Nur auf der Databox



- Shoot: Böse Buben wollen schießen
- Diskettensparer: Was soll auf welche Diskette?
- Attribut-Editor: Perfektes Dateimanagement auf dem CPC
- Terminalprogramm: Mit und X-Modem-Protokoll
- Jumper: Trainingsversion mit unendlichen Leben

Jahresinhaltsverzeichnis 1992

Bericht

CPC-Programme

CP/M

Review

Know-how

Tips & Tricks

Servioe

PCW

Speziai

Wer seinen Rechner liebt

Ein Bildschirmschoner für den Joyce

Auch ein Computer braucht Pflege. So wird jeder schon einmal liebevoll mit einem Staubtuch über den Monitor seines geliebten Joyce gefahren sein oder aber die angeschmutzte Tastatur mit einem leicht angefeuchteten Läppchen gereinigt haben. Doch der PCW läßt sich auch während des Betriebs schonen. Daß dies voll automatisch geht, zeigt unser Bildschirmschoner.

Die in den Heften 06/91 bis 04/92 in der CPC International veröffentlichte Serie "Im Herzen des Joyce" und der Artikel über interruptgesteuerte Anzeigen (Joyce Sonderheft 3/88) haben schon so manchem wichtige Tips gegeben. Doch der heimliche Wunsch unseres Lesers wurde nur ansatzweise erfüllt. Was hermußte, war ein eigenes Programm, ein interruptgesteuerter Bildschirmschoner.
Dieser mußte natürlich einigen selbstgestellten Ansprüchen standhalten.

●Zum einen sollte der Bildschirmschoner unabhängig von einer gerade laufenden Software zur gegebenen Zeit aktiv werden.
●Sollte fünf Minuten keine Taste betätigt werden, mußte der Schongang eingelegt werden
●Ein Rücksprung zum laufenden Programm sollte per Tastendruck möglich sein.
●Das Anwenderprogramm sollte nichts von der Schonung mitbekommen und nachher ohne Störungen weiterlaufen.
●Auf Wunsch mußte die Screensave-Funktion nachträglich deaktivierbar sein.

Erste Gehversuche

Da alle Versuche, den Interruptvektor $1E40 (siehe Joyce Sonderheft 3/88, Seite 81) auf eine eigene Routine zu verbiegen, in diesem Fall fehlschlugen, blieb nur noch der Weg über Patches direkt im Betriebssystem. Da das Betriebssystem nicht dauerhaft verändert werden sollte, wurde das Programm in der Form, wie Sie es auf der nächsten Seite sehen, programmiert.
Das Programm ist sehr übersichtlich aufgebaut. Die wichtigsten Funktionen und Patches sind in drei Teilen untergebracht. Die Stringdefinition wurde am Ende plaziert.
Der erste Teil dient zur Ausgabe der Statusmeldungen sowie zur Prüfung des Command Tail im CCP Puffer.
Hier wird nun überprüft, ob dem Programmaufruf ein Parameter folgt. Wird dem Programmaufruf der Parameter o(ff) nachgestellt, so wird der Bildschirmschoner wieder abgeschaltet.
Der zweite Teil beinhaltet eine Kopierroutine. Sie verschiebt das Programm zunächst in den Common-Bereich. Von dort aus werden dann die nötigen Patches in der Speicherbank 0 durchgeführt.
Der nächste Teil enthält nun die eigentlichen Patches sowie die Screensaver-Routine, die direkt in das Betriebssystem kopiert wird.
Nun folgt die Stringdefinition für die Statusmeldungen.

Bitmanipulationen

Die Patches im Betriebssystem verändern die Funktion KM READ KEY an der Adresse $119C (siehe CPC International 2/3/92, Im Herzen des Joyce) und die ISR an der Adresse $1E49 (siehe Joyce Sonderheft 3/88 Seite 79 ff.) und bewirken dort Sprünge in die Screensaver-Routine zum Label SCRON beziehungsweise DELAY. Da an den oben angegebenen Adressen nicht genügend Speicherplatz frei war, wurde die gesamte Screensaver-Routine in einen freien Speicherbereich ab Adresse $244A in Bank 0 abgelegt.
Nun jedoch zu den Funktionen im einzelnen: Beim Aufruf des Screensavers steht das Programm zunächst in der TPA ab Adresse $0100. Es wird eine Copyrightmeldung ausgegeben und dann der CCP Buffer auf die Option 'o' (für off) überprüft. Mit Option 'o' wird das OFF-Flag auf 0 gesetzt und auf dem Stapel gesichert. Zusätzlich wird der CCP Buffer gelöscht und die Ausschaltmeldung ausgegeben. Ohne Option erfolgt ein Sprung zum Label EIN.
In beiden Fällen erfolgt zum Abschluß ein Sprung in die Kopierroutine zum Label Copy.
Die Kopierroutine kopiert das Programm ab Label PRG bis Label ENDE in den COMMON Bereich ab Adresse $C000 und springt anschließend selbst dorthin. Vom COMMON Bereich aus wird dann auf Bank 0 umgeschaltet und die einzelnen Patches können vorgenommen werden. Die Screensaver-Routine selbst wird ab Adresse $244A abgelegt.
Die Systemroutine Sys1 schreibt in die Adresse $119C (KM READ) einen Sprungbefehl zum Label SCRON.
Die Systemroutine Sys2 schreibt in die Adresse $1E49 (ISR) einen Sprungbefehl zum Label DELAY. Falls das OFF-Flag gesetzt ist, wird anstelle von Sys2 die Systemroutine Sys3 an die oben genannte Adresse kopiert und dadurch der Originalzustand der ISR (Interrupt Service Routine) wiederhergestellt (Label RESTOR).
Zum Abschluß muß noch auf Bank 1 zurückgeschaltet und mit einem JP 0 die Kontrolle an das Betriebssystem zurückgegeben werden.
Ist keine Taste gedrückt, so wird mit jedem Interrupt im Unterprogramm Delay ein zweistufiger Zähler count1 und count2 inkrementiert. Bei Nulldurchgang (entspricht zirka 5 Minuten Verzögerung) wird ein Beep ausgegeben und der Bildschirm dunkel geschaltet (Label SCROFF).
Jeder beliebige Tastendruck führt zu einem Aufruf des Unterprogramms SCRON (Verzweigung bei KM READ $119C), wo die Zähler count1 und count2 zurückgesetzt, der Bildschirm hell geschaltet und ein kurzes Knacken ausgegeben wird.

Für CP/M 1.4

Der Screensaver wurde für CP/M V 1.4 geschrieben. Diese erkennt man an dem Systemfile J14GCPM3.EMS. Andere Versionen benötigen gegebenenfalls eine Anpassung der Einsprungadressen.
Damit der Screensaver ständig zur Verfügung steht, bietet es sich an, ihn direkt in der Datei PROFILE.SUB aufzurufen. So wird er direkt beim Start des Joyce eingeladen.

Neben der Einschaltmeldung macht er durch ein leichtes Knacken der Tastatur auf seine Existenz aufmerksam. Beim Abschalten des Bildschirms gibt er einen kurzen Beep von sich, und damit man den Rechner nicht ganz vergißt, meldet er sich im Schonmodus in regelmäßigen Abständen mit einem kurzen Ton.

Störungen und Unverträglichkeiten mit anderen Programmen sind bisher nicht aufgefallen. Allerdings sollte der Screensaver abgeschaltet werden, bevor längere Ausdrucke getätigt werden. Der kurze Beep beim Abschalten des Bildschirms führt sonst zu einem Printer Underflow Error, und die ganze Arbeit beginnt von vorn.

Dieter Kinzinger/rs

```
;************************************
;* Screensaver V 1.05               *
;* für Joyce PCW                    *
;* (c) 1992 Dieter Kinzinger        *
;*          & CPC International     *
;************************************
;
org 0100h
;
comm   equ 0c000h       ; COMMON Bereich
bios27 equ 0fc51h       ; BIOS Funktion 27
                        ; Bankumschaltung
read   equ 0133bh       ; KM read key
count1 equ 2484h        ; Zähler für Verzögerung
count2 equ 2485h
buff equ 0082h          ; 1. Zeichen im CCP Buffer
;
; ******** Prüfung Command Tail ********
; ******** und Textausgabe ************
;
ld de,stri1          ; Ausgabe Copyright
call print
ld a,(buff)
cp 'O'               ; Prüfen auf Option 'O'
jr nz,ein
ld a,00h
ld (buff),a          ; Command Tail löschen
push af              ; Flag auf Stapel
ld de,stri2          ; Ausschaltmeldung
call print
jp copy
;
ein
   ld a,0ffh     ; OFF-FLAG FFh
   push af       ; FLAG auf Stapel
   ld de,stri3   ; Einschaltmeldung
   call print
   jp copy
;
print
     ld c,09h
     call 0005h      ; CALL BDOS 9
     ret
;
; ********* Kopierroutine ************
copy
;
    ld hl,prg                ; Programm kopiert sich
                             ; selbst in COMMON
    ld de,comm
    ld bc,01bbh-013ch        ; ld bc,ende-prg
    ldir
    jp comm                  ; und springt dann dorthin
;
prg
;
   xor a                     ; Auf Bank 0 umschalten
   call bios27
   ld hl,comm+0179h-prg      ; ld hl,comm+scrou-prg,
                             ; Screensaveroutine sach
                             ; 244ah kopieren
   ld de,244ah
   ld bc,01b2h-0179h         ; ld bc,sys1-scron
   ldir
   ld hl,comm+01b2h-prg      ; ld hl,comm+sys1-prg,
                             ; call SCRON nach 119ch
                             ; kopieren
   ld de,119ch
   ld bc,01b5h-01b2h         ; ld bc,sys2-sys1
   ldir
   pop af                    ; FLAG vom Stapel holen
   jr z,restor               ; Falls gesetzt ISR
                             ; restaurieren
   ld hl,comm+01b5h-prg      ; ld hl,comm+sys2-prg,
                             ; sonst call DELAY nach
                             ; 1e49h kopieren
   ld de,1e49h
   ld bc,01b8h-01b5h         ; ld bc,sys3-sys2
   ldir
   jr bank1
restor
   ld hl,comm+01b8h-prg    ; ld hl,comm+sys3-prg,
                           ; Originalzustand der ISR
                           ; nach 1e49h kopieren
   ld de,1e49h
   ld bc,01bbh-01b8h       ; ld bc,ende-sys3
   ldir
bank1
   ld a,1                  ; Zur Bank 1 zurück
   call bios27
   jp 0
;
; ********* Screensaveroutine ************
;
SCRON
;
     call read
     ret nc             ; Kein Zeichen Return
     ld a,11            ; Sound on
     out (248),a
     push hl
     ld hl,count1       ; Zähler zurücksetzen
     ld (hl),00
     ld hl,count2
     ld (hl),00
     ld a,7             ; Screen ein
     out (248),a
     pop hl
     ld a,12            ; Sound off
     out (248),a
     ret
;
DELAY
;
     push hl            ; HL Register retten
     ld hl,count1
     inc (hl)           ; Zähler erhöhen
     jr nz,exit
     ld hl,count2
     inc (hl)
     jr nz,exit         ; Zähler > 0 dann Exit
;
SCROFF
;
     call 07e0h         ; Ton en
     call 07e6h         ; Ton aus
     ld a,8             ; Screen aus
     out (248),a
;
EXIT
;
     pop hl
     in a,(0f8h)        ; Tail der ISR
     ld c,a
     ret
;
;*********** Systemroutinen *************
;
sys1
;
     call 244ah       ; call scron
;
sys2
     call 2467h       ; call delay
;
sys3
     in a,(0f8h)      ; ISR in Originalzustand
     ld c,a           ; zurücksetzen
;
ende
;
;************ Stringbereich **************
;
stri1
     defm 'SCRSAVE V 1.05 (c) CPC International $'
;
stri2
     defm '      ausgeschaltet $'
;
stri3
     defm '      eingeschaltet $'
;
end
```

MicroDesign III

Ein Oldie in neuem Gewand

Nach einer außerordentlich langen Entwicklungszeit stellt sich nun die leistungsstarke Nachfolgeversion des legendären Desktop-Publishing-Programms MircoDesign 2 für den Joyce vor. Wir haben es uns für Sie genauer angeschaut.

Mit LocoScript wird dem PCW-Benutzer eine gute Textverarbeitung an die Hand gegeben. Doch wenn Sie schon einmal ein umfangreicheres Dokument mit vielen Steuerzeichen, unterschiedlichen Schriftgrößen oder gar auf Umwegen mit Grafikeinbindung erstellt haben, werden Ihnen einige Schwächen aufgefallen sein.
So wird das auf dem Bildschirm Dargestellte schnell zum unübersichtlichen Kauderwelsch. Eine Ganzseitenvorschau nach dem WYSIWYG-Prinzip (What You See Is What You Get) hätte hier helfen können, ist jedoch nicht implementiert. Auch die fehlende Funktion, um Text um Grafik herumzusetzen, kann manchen zu wilden Klebelayouts zwingen.

Bestechender Ausdruck

Doch wer dies umgehen will, kann ja auf ein DTP-Programm zurückgreifen. Für den PCW gibt es da eine stattliche Auswahl. Das bekannteste und sicherlich auch leistungsfähigste Programm dieser Gattung möchten wir Ihnen hier in neuester Version vorstellen.
Laut Creative Technology sollen in MicroDesign 3 vom Benutzer vermißte Funktionen aufgenommen worden sein. Gleichzeitig wurde das Programm komplett überarbeitet, was viele Funktionen, zum Beispiel den Ausdruck, wesentlich schneller vonstatten gehen läßt.
Die eingebundenen Verbesserungen lohnen sich sicherlich. So wurde der Ausdruck nicht nur in puncto Geschwindigkeit, sondern auch in der Qualität um ein Vielfaches gesteigert. Bei 24-Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdruckern wird der Ausdruck mit bis zu 300 oder gar 360 dpi unterstützt. Dies jedoch nur bei einem Speicherausbau von mindestens 1 MByte. Mit einem Speicher von 256 kByte verweigert MicroDesign 3 seine Dienste. 512 kByte sind Minimum. Und auch hier kann eine DIN-A4-Seite nur mit maximal 240 dpi auf den Drucker gebracht werden. Für den JOYCE-eigenen Drucker immerhin eine Steigerung um 100% zur Vorgängerversion.
In den Grundfunktionen hat sich bei MicroDesign wenig verändert. Auch bei der neuen Version kann maximal eine Seite bearbeitet werden. Auch die grafische Benutzerführung mit den Menüs auf der rechten Seite ist der von MicroDesign 2 nicht unähnlich. Der alte Layout-Bildschirm (der einem von überall eine Kontrolle des derzeitigen Bearbeitungsstandes erlaubt) wurde jetzt zweigeteilt. Einer steht weiterhin für das Layout zur Verfügung, der andere wird zum Setzen von Texten benutzt. Etwas umständlich ist jedoch, daß zum Layout-Bildschirm zurückgesprungen werden muß, bevor der Ausdruck beginnen kann.
Was bisher nur durch die eigenständige Software ProScan erlaubt wurde, nämlich das Einscannen von Grafiken, ist jetzt direkt in MicroDesign implementiert. So können jetzt mit dem Handy-Scanner ProScan oder durch die Amstrad Faxgeräte FX9600T oder FX9600AT Grafiken direkt in MicroDesign übernommen werden. Für A4-Seiten wird jedoch auch hier wieder eine Speichererweiterung auf mindestens 1 MByte vorausgesetzt.
Um so gewonnene Bilder zu bearbeiten, muß nach wie vor der Layout-Modus verlassen werden. Die Bearbeitung kann dann im Grafik-Modus erfolgen. Für die Darstellung am Bildschirm stehen die Auflösungen 1:1 sowie 2:1 zur Verfügung.
Die 2:1-Option bringt zwar den doppelten Bildschirminhalt, ist aber insoweit etwas enttäuschend, daß einige Bearbeitungsfunktionen, zum Beispiel Füllen und Vergrößern (Zoom), nicht mehr durchgeführt werden können. Als Entschädigung erlaubt MicroDesign jedoch, Abstände in Millimetern, Zoll oder Pixeln anzugeben. Bei der Erstellung von paßgenauen Grafiken sicherlich ein Muß.

Muster von:
Wiedmann Unternehmensberatung
Korbiniansplatz 2
8045 Ismaning

Textverarbeitung

Die Mehrheit der in der Textverarbeitung vollzogenen Änderungen werden Ihnen den Umgang mit dem Setzen von Texten wesentlich erleichtern. Die grundlegenden Änderungen wurden jedoch im Programm, sozusagen unter der Oberfläche, vollzogen.
Bei MicroDesign 2 war der Umgang und Ausdruck von Texten immer etwas unzulänglich. In MicroDesign 3 hingegen wurde eine Änderung bezüglich der Zeichensätze eingearbeitet. So wurde jedes einzelne Zeichen überarbeitet, neue Zeichen wurden aufgenommen. Somit ist MicroDesign international einsetzbar. Von Haus aus stehen jetzt sämtliche deutschen Sonderzeichen zur Verfügung. Auch die deutsche Tastatur wird vollständig unterstützt. Welche Sprache gewünscht wird, kann direkt bei der Installation angegeben werden.
Zusätzlich wurde auch eine automatische Kerning-Funktion integriert (Vermeidung von Leerräumen zwischen bestimmten Buchstabenkombinationen), mit der Proportionalschrift wesentlich besser dargestellt werden kann. Wem dabei eine Schrift innerhalb eines Textes nicht ausreicht, kann zusätzlich noch eine weitere benutzen.
Das Programm wird mit 12 verschiedenen Schriftarten ausgeliefert, wobei zu jeder Schriftart zwischen 2 und 10 Schriftgrößen verfügbar sind. Insgesamt stehen somit 54 Fonts zum Einsatz bereit. Die größten Fonts reichen bis zu 77 Punkt, was gerade beim Erstellen von großen Überschriften und Plakaten sinnvoll ist. Zur Erinnerung: Bei MicroDesign 2 mußten große Buchstaben als Area- oder Cut-Grafik einzeln auf einer Seite plaziert werden.
Weitere Schriftarten sowie ein eigener Font-Editor sollen laut Creative Technology bald erhältlich sein. Wer noch alte Schriftarten von MicroDesign 2 übernehmen möchte, hat damit keine Probleme. Aufgrund der höheren Auflösung von MD3 stehen diese jedoch in puncto Qualität weit hinter den neuen Fonts. Der Text kann auf drei unterschiedliche Arten auf den Bildschirm gebracht werden.
Zum einen ist es möglich, Texte direkt aus anderen Programmen wie Lo-

THE ACME CHEESE COMPANY

Cheddar House
Caerphilly Way
Lymeswold
Stinks CHO ICE

With Compliments

Telephone 0521 663982

MicroDesign 3 eignet sich zur Gestaltung von Briefköpfen. Sage da noch einer, daß diese Grafik nichts hermacht

coScript zu übernehmen. Weiterhin kann ein Text im MD3-eigenen Texteditor eingegeben werden. Sollen nur wenige Zeichen eingefügt werden, bietet es sich an, diese direkt in die Grafikseite einzutippen. Bei langen Texten ist hiervon jedoch abzusehen.

Der Texteditor

Haben wir erst einmal einen Text im Texteditor erstellt, kann zum Setzen übergegangen werden. Zunächst definieren wir auf der Grafikseite ein Fenster mit bis zu acht Spalten. In diese füllt der Joyce dann den Text ein. Falls das Ergebnis nicht gefällt — kein Problem, es gibt ja eine UNDO-Funktion, mit deren Hilfe der letzte Schritt rückgängig gemacht wird. Nach erfolgter Änderung im Text oder Layout lassen wir dann den PCW wieder für uns arbeiten.

Die Setzprozedur ist zwar im Vergleich zur Vorgängerversion schneller, umständlich bleibt es jedoch weiterhin, einen einmal gesetzten Text zu ändern.

Einige Neuerungen wurden auch im Diskettenhandling vorgenommen. So stehen jetzt mehr Dateitypen zur Speicherung der Grafikdaten zur Verfügung. Vertreten sind dabei zum Beispiel das MDA-Format für Grafikausschnitte. Hier kommt wahlweise eine bessere Kompressionstechnik von MicroDesign 3 zur Anwendung. Will man MD2-kompatibel bleiben, kann auch im alten Format gesichert werden. Weiterhin gibt es noch das MDP-Format für ganze Seiten sowie das MDT-Format, welches genaue Informationen über die Seitengröße, benutzte Schriftarten und vieles mehr enthält.

Wer bisher mit anderen Grafikprogrammen arbeitete, braucht sich über die Weiterverwertung seiner alten Dateien keine Sorgen zu machen. MD3 ist in der Lage, alle gängigen Grafikformate zu importieren. Dabei wird zwar leider nicht deren Qualität verbessert, sie erscheinen jedoch bestmöglich.

Freie Plazierung

Eine äußerst positiv zu bewertende Funktion ist die, daß Grafikausschnitte (Areas) in der Größe beliebig variierbar sind. So können auch in kleinste Lücken noch Grafiken eingebunden werden.

Für Umsteiger von MicroDesign 2 bedarf es nur einer kurzen Umgewöhnungsphase, für völlig unbedarfte Benutzer erscheint MicroDesign 3 auf den ersten Blick jedoch äußerst kompliziert. Der Neueinsteiger sollte sich von daher auf eine etwas längere Eingewöhnungsphase einstellen.

Aber auch der Umsteiger kann sich auf so einiges gefaßt machen. Wer in MD2 zum Beispiel viel mit Icons – kleinere auf Tastendruck verfügbare Grafiken – gearbeitet hat, sollte sehr sorgfältig über einen Umstieg nachdenken. Diese Icons sind nämlich nicht in die Nachfolgeversion integriert.

Außerdem läßt sich der Cursor beim Texteditor noch immer nicht mit der Maus bewegen. Leider wurden auch keine der genialen Funktionen von TWEAK integriert, was MicroDesign enorm aufgewertet hätte.

Ein weiteres Problem stellt die erforderliche Hardware dar. Während MicroDesign 2 noch bescheiden mit dem Speicher haushalten konnte, geht die 3er-Version in die Vollen. Um wirklich sinnvoll mit MicroDesign arbeiten zu können, muß mindestens eine Speichererweiterung auf 1 MByte angeschlossen sein.

Die Dokumentation – zwei Handbücher liegen dem Programm bei – sowie die komplette Menüführung innerhalb des Programms ist in leicht verständlichem Englisch verfaßt. Mit Beispielgrafiken wurde in den Handbüchern nicht gegeizt. So können die im Handbuch beschriebenen Funktionen leicht nachvollzogen werden.

Fazit

Von den angemerkten Punkten einmal abgesehen, ist MicroDesign sicherlich das Nonplusultra für den PCW und beinhaltet fast alles technisch Machbare. Doch man sollte bedenken, daß der PCW mit seinem Z80-Prozessor sowie seinen 8 Bit und 4 MHz wirklich kein Ersatz für ein Satz- oder DTP-System ist. Wer also darauf hofft, ein Hochleistungs-DTP-Programm zu erwerben, sollte lieber gleich 5000 DM für einen entsprechenden Rechner, 2000 Mark für eine Software sowie 2500 DM für einen Superdrucker ausgeben. Für die, die mit ihrem Joyce jedoch zufrieden sind, weil Sie ihn als vollwertigen Computer zu nutzen wissen, werden mit MicroDesign 3 für nur 200,– DM sicher nicht enttäuscht werden.

Bernhard Graßhoff/rs

Erhaltlich bei:
EDV-Obermeier
Bünder Str. 20
4972 Löhne
Joyce Platinenservice
Roesoll 36
2305 Heikendorf
Wecske Computer Elektronik
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
Wiedmann Unternehmensberatung
Korbiniansplatz 2
8045 Ismaning

Ode an den kleinen Bruder

Ergo PCW – Benutzeroberfläche und Werkzeugkasten

Dem staunenden PCWler präsentiert sich jetzt eine brandneue 8-Bit-Variante der im PC-Sektor tausendfach verkauften Ergo-Software. Hierbei handelt es sich um einen Betriebssystemaufsatz, der das Disketten- und Dateihandling unter genormter Oberfläche immens vereinfacht.

CP/M ist ein kommandozeilenorientiertes Betriebssystem. Das bedeutet, daß der Anwender, um mit CP/M überhaupt zurechtzukommen, erst einmal eine Menge Arbeit investieren muß. So müssen Befehle wie DIR, SET oder ERA flüssig beherrscht werden, damit der Benutzer nicht beim Gebrauch des Rechners wie der vielzitierte "Ochse vorm Scheunentor" sitzt. Zusätzlich ist CP/M komplett in englischer Sprache gehalten, was dem Verständnis sicherlich nicht gerade zugute kommt.

Rund um die Datei

Was also tun, wenn man als Einsteiger erst einmal in Ruhe Einblick in die Materie "Computer" bekommen möchte? Ganz einfach, man besorgt sich ein Programm, das bestimmte Arbeitsgänge automatisiert oder zumindest für jeden verständlich bereitstellt. Ein solches Programm ist die Benutzeroberfläche "Ergo" für das Joyce/PCW-System.

"Ergo PCW" bietet alle Funktionen rund um das Datei- und Diskettenmanagement, die unter CP/M nur mit vielen Hilfsprogrammen zu erreichen sind. Doch fangen wir von vorne an.

Nach dem Start von "Ergo" wird zunächst in atemberaubender Geschwindigkeit der Arbeitsbildschirm aufgebaut. Er ist in vier Bereiche aufgeteilt. Am oberen Bildschirmrand befinden sich sechs Oberbegriffe samt entsprechender Tastenbezeichnung, die für jeweils ein eigenes Pull-Down-Menü stehen. Am unteren Bildschirmrand finden sich weitere Tastenfunktionen für häufig auszuführende Arbeiten. Arbeiten wie Kopieren, Löschen oder Verschieben von Dateien stehen so per Knopfdruck bereit.

Jetzt folgt noch am rechten Rand ein Informationsfenster. Es enthält Daten über die angewählte Floppy. Es wird angezeigt, welches Laufwerk angewählt ist, wie der Name der eingelegten Diskette lautet und in welchem Format die Diskette formatiert ist. Zusätzlich finden sich hier noch Informationen über die Dateianzahl und die freien kByte auf dem Datenträger. Die zwei unteren Punkte *Dateien markiert* und *kBytes markiert* erklären sich bei der Arbeit mit "Ergo" von selbst.

Das größte Fenster auf dem Bildschirm bietet eine Auflistung aller Dateinamen mit Usernummer sowie Größenangabe. Mit den Cursortasten läßt sich ein Cursorbalken über die einzelnen Dateien bewegen.

Sollen zum Beispiel mehrere Dateien kopiert werden, kann mittels <RETURN> jede beliebige Datei markiert werden. Die nun ausgewählte Funktion bezieht sich jetzt nicht nur auf die aktuelle Datei, sondern auf alle Dateien. Mittels <K> werden so alle angewählten Dateien kopiert.

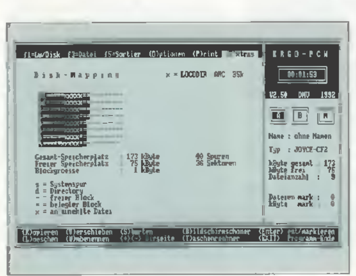
Pull-Down

Entsprechend dem auf PCs weit verbreiteten Standard, Funktionen über Pull-Down-Menüs aufrufen zu können, ist auch auf dem Joyce auf diese Bedienmöglichkeit zurückgegriffen worden. So sind die im oberen Bildschirmbereich dargestellten Punkte lediglich Oberbegriffe für die innerhalb eines Menüs zur Verfügung stehenden Befehle. Nach Drücken der Taste <f1> erscheint das schon vom Startbildschirm her bekannte Menü. Hier kann bei Bedarf auf ein anderes Diskettenlaufwerk umgeschaltet werden. Zur Wahl stehen die Laufwerke A, B und M.

Jetzt folgt das Datei-Menü. Hier finden sich die wichtigsten Funktionen für den Umgang mit Dateien. Sie können kopiert, verschoben, gelöscht und umbenannt werden. Zusätzlich ist es möglich, Dateien in unterschiedlichen Formaten anzuschauen. ASCII-Dateien werden direkt auf den Bildschirm gebracht. Programmdateien wie BASIC oder COMMANDO lassen sich wahlweise im ASCII-Dump oder als HEX-Dump anzeigen. Wer viel mit LocoScript arbeitet, kann sich zusätzlich noch den Info-Text zu jeder beliebigen Datei anschauen. Weiterhin lassen sich ASCII-Dateien auch auf dem Drucker ausgeben.

Doch das Datei-Menü bietet noch einiges mehr. So erlaubt es "Ergo PCW", auf Knopfdruck alle Dateien zu markieren oder sämtliche Markierungen zu entfernen. Weiterhin ist es möglich, innerhalb einer Datei nach einem bestimmten Textausdruck zu suchen.

Eine programmiertechnische Meisterleistung ist der nächste Menüpunkt. Hier lassen sich COM-Dateien direkt aus "Ergo PCW" heraus starten. Bei



Die Mapping-Funktion gibt genau Auskunft über die Lage der Datei sowie die Disketten-Belegung

A:,B:,M	Auswahl des Laufwerks
SIO, CEN, LPT	Auswahl des Ausgabeports
BS1..BS999	Dauer bis zur Aktivierung des Bildschirm-schoners
BS0	Bildschirm-schoner aus
SR3..SR30	Step-Rate für Floppy

Parameterübergabe bei Ergo: Dem Programmaufruf lassen sich noch Parameter nachstellen

kleineren Programmen erfolgt sogar nach deren Abarbeitung ein Rücksprung zu "Ergo".
Das Sortiermenü erlaubt es Ihnen, die Reihenfolge bei der Anzeige der Dateien zu beeinflussen. Die Dateien können nach User-Stufe und Dateiname, Name, Typ, Größe oder unsortiert am Bildschirm ausgegeben werden.
Das nächste Menü enthält sowohl Dateifunktionen als auch nützliche Utilities, die für ein Programm dieser Art als ungewöhnlich bezeichnet werden können.

Kleine Helfer

Eine oder mehrere Dateien im Verbund lassen sich gegen fremden Zugriff sperren oder freigeben: durch das Setzen und Löschen des "Read-Only"-, "System"- oder "Hidden"-Attributs. Wer kurz eine kleine Rechenaufgabe zu meistern hat, kann das mit dem auf dem "Ergo"-Bildschirm simulierten Taschenrechner erledigen. Dieser beherrscht sowohl Rechenoperationen mit Integer-, Hexadezimal-, Binär, Dezimal- als auch mit Exponentialzahlen. Neben den Grundrechenarten stehen noch diverse andere Rechenoperationen per Knopfdruck bereit.
Damit die im rechten Bildschirmbereich angezeigte Uhr auch die genaue Uhrzeit nennt, läßt sich die Zeit eingeben. Als weitere, sehr nützliche Funktion läßt sich die ASCII-Tabelle bezeichnen. Hier wird der komplette Zeichensatz des PCW angezeigt.
Soll eine Datei auf dem Drucker ausgegeben werden, kann dafür noch die zu verwendende Schrift sowie der Zeichensatz eingestellt werden. Ebenfalls auf den Drucker bezieht sich der nächste Menüpunkt. Hier läßt sich eine Dateiliste in unterschiedlichen Größen ausgeben. Bei Wahl einer kleinen Schrift eignen sich die Ausdrucke hervorragend als kleine Karteikärtchen. Nach dem Diskettennamen sortiert, erlauben sie einen Überblick, was sich auf den einzelnen Disketten befindet.
Eine kleine Spielerei stellt die Disk-mapping-Funktion im Extras-Menü dar. Hier wird angezeigt, welche Sektoren belegt sind und wo die gerade angewählte Datei auf der Diskette untergebracht ist. Zusätzlich erhält man noch Informationen über die Diskettengröße und den noch freien Speicherplatz.

Extras

CP/M bietet ja bekanntlich die Möglichkeit, jeder Diskette einen Namen zu geben. Dies kann mit dem Menüpunkt *Disk umbenennen/Label ändern* geschehen.
Sind am PCW hochwertige Diskettenlaufwerke angeschlossen, erlaubt "Ergo PCW" es, die Step-Rate zu verändern. Dies wirkt sich auf die Geschwindigkeit beim Zugriff auf die Floppy aus. Bei CP/M-Benutzeroberflächen vermißt der aufmerksame Benutzer oft eine Funktion zum Formatieren von Disketten. Anders ist dies bei "Ergo PCW". Hier kann entweder schnell (ohne Überprüfung) oder sicher (mit Überprüfung) formatiert werden. Wer sich um den Datenbestand auf einer älteren Diskette Sorgen macht, kann diese auf eventuelle Fehler überprüfen lassen.
Sind Sie im Besitz einer CPS-8256-Schnittstelle, können Sie diese auch über "Ergo PCW" ansteuern. Die Benutzeroberfläche erlaubt es, zwischen den einzelnen Ausgabekanälen zu wählen.
Eine der wichtigsten Funktionen, die nicht einmal von CP/M bereitgestellt wird, ist die Datenrettung. Hat man versehentlich eine Datei gelöscht, läßt sich diese – sofern unbeschädigt – wieder zum Leben erwecken.
Um die Werkzeugsammlung komplett zu machen, verfügt "Ergo PCW" außerdem über einen Bildschirmschoner. Wird auf der Tastatur eine bestimmte Zeitlang keine Funktion ausgeführt, schaltet sich der Bildschirm automatisch dunkel. Leider funktioniert dies nicht, wenn ein Pull-Down-Menü geöffnet ist. Die Dauer bis zur Aktivierung des Bildschirmschoners läßt sich auch nur über Parameter beim Programmaufruf einstellen.

Dateifunktionen:
– Anzeigen
– Attribute ändern
– Drucken
– Kopieren
– Löschen
– Markieren
– Retten
– Starten (COM)
– Text suchen
– Umbenennen
– Verschieben
Diskettenfunktionen:
– Directory-Ausdruck
– Formatieren
– Laufwerkswahl (A,B,M)
– Mapping
– Prüfen
– Step-Rate ändern
– Umbenennen
Extras:
– Bildschirmschoner
– Schnittstellenwahl
– Schriftwahl für Drucker
– Taschenrechner
– Zeichensatztabelle
– Zeichensatzwahl für Drucker
– Zeit eingeben

Sämtliche Funktionen von Ergo PCW im Überblick

Ergo als Systemersatz

Direkt beim Aufruf von "Ergo PCW" lassen sich bestimmte Einstellungen vornehmen. Über dem Programmnamen nachgestellte Parameter läßt sich so zum Beispiel der Ausgabeport für die Druckerausgabe wählen. Die weiteren Parameter entnehmen Sie bitte der Tabelle "Parameterübergabe bei Ergo".
Im praktischen Einsatz wußte "Ergo PCW" zu überzeugen. Bei konsequenter Anwendung erspart es zusätzlich jede Menge wertvollen Speicherplatz auf Ihren Disketten. Ersetzt es doch eine Reihe von Systemprogrammen, die zusammen schon fast eine halbe Diskettenseite beanspruchen. Die einfache Handhabung sowie das ausführliche Handbuch sind gerade für den Einsteiger ein Grund, mit dieser Software zu arbeiten. Interessant wäre eventuell eine Festplattenversion von "Ergo-PCW", da hier das Datenaufkommen noch größer ist und somit das Dateihandling von CP/M aus mehr als unübersichtlich genannt werden muß.

Ralf Schößler

Muster von:
DMV-Software
Abt. CPC
Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege

Von A bis Z

Zeichenmanipulation unter BASIC

Obwohl der PCW ursprünglich nur als reiner Textcomputer gedacht war, fanden auch Programmdisketten mit ganz anderem Inhalt schnell Einzug in seinen Floppyschacht. So zum Beispiel auch Spielprogramme mit wunderbar gezeichneten Männchen oder einer veränderten Schrift. In mühevoller Handarbeit haben Spieleentwickler die einzelnen Zeichen für diese Spiele Pünktchen für Pünktchen im Speicher verändert. Bald können Sie über diese Sklavenarbeit nur noch lachen. Haben Sie doch jetzt einen perfekten Zeichensatzeditor zur Verfügung!

Der Zeichensatz der Joyce-Computer wurde gezielt auf einen Anwenderkreis mit reinen Textverarbeitungsgelüsten ausgelegt. So ist es nicht verwunderlich, daß zum Beispiel kleine Männchen – wie im CPC-Zeichensatz vorhanden – innerhalb der PCW-Zeichenmatrix nichts zu suchen haben. Wer aus der starren Ernsthaftigkeit der Zeichen ausbrechen will oder etwa einzelne Sonderzeichen für Fremdsprachen auf dem Schirm benötigt, muß selbst Hand anlegen. Was liegt da näher, als ein Programm zu entwickeln, welchem einzig und allein die Aufgabe der Zeichenmanipulation zugedacht wird? So kann wirklich jeder bei geringstem Arbeitsaufwand eigene Zeichen entwerfen, die zusammengesetzt möglicherweise anspruchsvolle Grafiken ergeben. Doch vor dem Vergnügen steht grundsätzlich ein wenig Schweiß, der Ihnen auch diesmal nicht erspart werden kann (es sei denn, Sie kaufen die DATABOX-Diskette). Tippen Sie also zunächst die zwei abgedruckten Programme ab, und speichern Sie sie unter den Namen EDIT.BAS sowie EDIT-UNT.BAS. Jetzt kann der erste Probelauf erfolgen.

Miteinander verbunden

Doch jetzt hätten wir fast etwas Wichtiges vergessen: Zunächst müssen wir uns noch der Erstellung der Datei ASCII.DAT widmen. Hierzu drücken wir nach dem Start von EDIT.BAS die Taste <M>. Der Computer fragt daraufhin nach dem kleinsten und dem größten Zeichen. Wir geben hier "32,255" ein und bestätigen die Eingabe mit <RETURN>. Nun möchte der Computer noch einen Dateinamen von Ihnen haben, der logischerweise nur ASCII.DAT heißen kann. Diese Datei sollte dann auch immer auf Ihrer Diskette mit den Programmen EDIT.BAS sowie EDIT-UNT.BAS vorhanden sein.

Bildschirmaufteilung

Doch kommen wir jetzt zum eigentlichen Programm. Der Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt. Das untere Fenster zeigt an, welches Kommando Sie aktiviert haben. Zusätzlich werden hier alle Eingaben getätigt.
Rechts oben befindet sich das größte Fenster. In ihm wird der komplette Zeichensatz dargestellt. Hier wird auch durch eine doppelte Umrandung angezeigt, welches Zeichen gerade ausgewählt wurde. Drücken Sie die Taste <Z>, erscheint im Informationsfenster das Wort "Zeichensatzmodus". Dies bedeutet, daß Sie jetzt mit den Cursortasten ein beliebiges Zeichen zur Bearbeitung auswählen können.
In der linken unteren Ecke dieses Fensters wird jeweils der ASCII-Wert des gerade markierten Zeichens ausgegeben. Drücken Sie nun <RETURN>, wird das ausgewählte Zeichen in das Editor-Feld kopiert, und Sie befinden sich im Editormodus. Jetzt kann das

```
<18> 100 ' Zeichensatzeditor
<20> 110 ' Joyce/PCW 8256/8512/9512
<22> 120 ' (c) 1992 Marc Ilgner
<50> 130 '....... & CPC International
<26> 140 '
<28> 150 ' Bildschirm init
<30> 160 '
<97> 170 esc$=CHR$(27):bell$=CHR$(7):uon$=esc$+"r"
     :home$=esc$+"H":crs$=esc$+"Y":inon$=esc$+"p":
     inoff$=esc$+"q"
<53> 180 mx$=esc$+"j":mr$=esc$+"k":wind$=esc$+"X":
     coff$=esc$+"f":con$=esc$+"e":uoff$=esc$+"u".

<23> 190 cls$=esc$+"E"+esc$+"H"
<21> 200 b01$=esc$+"b"+CHR$(0)+esc$+"c"+CHR$(63):b
     10$=esc$+"b"+CHR$(63)+esc$+"c"+CHR$(0)
<14> 210 DEF FN c$(x,y)=crs$+CHR$(x+32)+CHR$(y+32)
<94> 220 DEF FN u$(x$)=uon$+x$+uoff$
<57> 230 DEF FN i$(x$)=inon$+x$+inoff$
<70> 240 DEF FNwindow$(x,lx,y,ly)=wind$+CHR$(x+32)
     +CHR$(y+32)+CHR$(lx+32-1)+CHR$(ly+32-1)
<53> 250 Z1$=FNc$(27,1):Z2$=FNc$(28,1):DIM erkl$(1
     9):xa=1:ya=24:zei=0:zz=1:sz=1:zzz=1:ssz=1
<61> 260 ON ERROR GOTO 280
<17> 270 GOTO 290
<91> 280 PRINT bell$;:GOTO 750
<37> 290 '
<20> 300 ' Bildschirm aufbauen
<22> 310 '
<38> 320 PRINT esc$+"0"+cls$;:GOSUB 2870:POKE matr
     ix%+127*8,0:FOR n=1 TO 6:POKE matrix%+127*8+n
     ,126:NEXT:POKE matrix%+127*8+8,0
<35> 330 RESTORE 340:FOR n=0 TO 15:READ a:POKE mat
     rix%+n,a:NEXT
```

```
<67> 340 DATA 231,255,255,126,126,255,255,231,231,
     129,129,0,0,129,129,231
<38> 350 RESTORE 360:FOR n=1 TO 19:READ erkl$(n):N
     EXT
<16> 360 DATA "Zeichensatzmatrix speichern","neue
     Zeichensatzmatrix","Ende","Zeichensatzmodus",
     "Kopiermodus","Zeichen leeren","Zeichen fülle
     n","Zeichen invertieren","Zeichen waagerecht
     spiegeln","Zeichen senkrecht spiegeln","Zeich
     en drehen"
<78> 370 DATA "Zeichen um eine Zeile herunterschie
     ben","Zeichen um eine Zeile hochschieben","Ze
     ichen wiederherstellen","Zeichen speichern","
     Direktory einlesen","ASCII-Code-Tabelle druck
     en","Zeichen ausdrucken","Editormodus"
<78> 380 CALL msave%:xa=0:ya=0:l=90:h=30:GOSUB 640
<78> 390 xa=2:ya=2:l=10:h=10:GOSUB 640
<55> 400 xa=11:ya=2:l=10:h=3:GOSUB 650
<72> 410 PRINT FNc$(11,2)+CHR$(135)+STRING$(8,138)
     +CHR$(141);
<85> 420 xa=0:ya=22:l=68:h=20:GOSUB 640:PRINT FNc$
     (0,22)+CHR$(142)+FNc$(19,90)+CHR$(141);
<71> 430 PRINT FNc$(14,2)+FNi$(" Editor-Kommandos
     ")
<44> 440 PRINT FNc$(15,2)+"[Cursor]:.. Beweg."
<43> 450 PRINT FNc$(16,2)+"[+]: Punkt. setzen"
<55> 460 PRINT FNc$(17,2)+"[-]: Punkt löschen"
<10> 470 PRINT FNc$(18,2)+"[EXIT]:...... Ende"
<77> 480 PRINT FNc$(19,2)+"[RET.]: umschalten"
<26> 490 PRINT FNc$(1,3)+FNi$(" Editor ")
<85> 500 PRINT FNc$(20,36)+FNi$(" Kommandos ")
<39> 510 PRINT FNc$(22,1)+"[L]: leeren. [F]: fülle
     n......... [1]: spiegeln "+FNi$("-")+".......
     . [2]: spiegeln "+FNi$("|")+".. [D]: drehen"
```

Zeichen nach Belieben verändert werden. Benutzen Sie zur Steuerung des Cursors die Pfeiltasten auf dem Zahlenblock. Mit der Taste <+> läßt sich jetzt ein Punkt setzen und mit <-> wieder entfernen. Im unteren Teil des Bildschirms sehen Sie das Zeichen in Originalgröße. Soll der Editormodus wieder verlassen werden, ist das Zeichen komplett, drücken Sie <EXIT>, um ein neues Zeichen auszuwählen.
Wir befinden uns nun wieder im Ausgaugsmodus.
Im Informationsfenster werden die mit Funktionen belegten Tasten aufgeführt. Das gerade veränderte Zeichen, ist noch nicht im Zeichensatz untergebracht. Mit einem Druck auf die Taste <S> kann dies jedoch hewerkstelligt werden.

Der Zeichengenerator

Der Zeichengenerator bietet jedoch noch eine Menge weiterer nützlicher Routinen au, die sowohl beim Entwurf als auch bei der endgültigen Gestaltung eines Zeichens hilfreich sind. Hat man sich bei einem Zeichen völlig vertan, kann mittels <L> das komplette Zeichen gelöscht werden. Alle gesetzten Punkte werden hierdurch entfernt. Ebenso funktioniert es aber auch andersherum. <F> füllt das ganze Zeichen mit gesetzten Punkten.
Stellt sich nach dem Entwurf des Zeichens heraus, daß es gespiegelt noch besser aussieht, läßt sich natürlich auch hier etwas tun. <1> spiegelt das Zeichen waagerecht, <2> senkrecht.
Auch eine 90-Grad-Drehung ist möglich. Hierzu dient die Taste <D>. Will man das Zeichen um eine Pixelzeile nach unten oder oben schieben, benutzt man die Tasten <H> oder <R>. Selbstverständlich läßt sich das derzeit bearbeitete Zeichen auch invertieren. Mittels <I> wird aus jedem nicht gesetzten Punkt ein gesetzter und andersherum.
Ist die Veränderung an einem Zeichen mißlungen, läßt sich über <W> das ursprüngliche Zeichen wieder herstellen. Ist die Veränderung jedoch in Ordnung, sollte das Zeichen mittels <S> in den Zeichensatz kopiert werden.
Weiterhin ist es möglich, Zeichen innerhalb des Zeichensatzes zu kopieren. Hierzu benutzen Sie die Taste <T>.
Sollen nun die veränderten Zeichen für den späteren Gebrauch unter BASIC gesichert werden, sollte die Taste <M> gedrückt werden. Wie zuvor bei der Datei ASCII.DAT geben wir nun das Anfangszeichen sowie durch ein Komma getrennt das Endzeichen ein, und die Daten werden nach Eingabe des Dateinamens auf Diskette geschrieben.
Mittels <N> lassen sich so abgespeicherte Dateien wieder einladen. Sollte der Dateiname nicht bekannt sein, kann zuvor noch mittels <?> das Directory auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Die Suchmaske kann hier mit den Jokerzeichen ? und * ergänzt werden. Um sich das Zeichen oder den gesamten Zeichensatz auf den Drucker ausgeben zu lassen, dienen die Tasten <P> und <G>. Mit <E> wird das Programm beendet.

Eigene Zeichen in BASIC

Natürlich hätte solch ein Programm keinen Sinn, wenn sich die veränderten Zeichen nicht in eigene Programme einbinden ließen. Hierzu ein praktisches Beispiel:
Gehen wir davon aus, daß Sie einen eigenen Zeichensatz erstellt und unter dem Namen LCD.DAT abgespeichert haben. Nach Beendigung des Zeicheneditors laden wir unser Programm, welches mit der veränderten Zeichenmatrix arbeiten soll. Nun fügen wir die Datei EDIT-UNT.BAS mittels MERGE "EDIT-UNT.BAS" ein. Was jetzt noch fehlt, ist der eigentliche Zeichensatz, der ebenfalls mittels MERGE (MERGE"LCD.DAT") in den Speicher geholt wird. Nun muß nur noch am Anfang unseres Programms ein Sprungbefehl in das Unterprogramm EDIT-UNT eingefügt werden. So zum Beispiel 15 GOSUB 60000. Fertig, der Zeichensatz ist installiert. Der Originalzustand der Zeichen läßt sich durch einMERGEn der Datei ASCII.DAT sowie einen weiteren Sprung in die Programmzeile 60000 bewerkstelligen.

Marc Ilgner/rs

```
<86> 520 PRINT FNc$(23,1)+"[H]: hoch-.. [R]: runte
     rschieben. [W]: wiederherstellen.. [S]: speic
     hern... [C]: Copy "
<65> 530 PRINT FNc$(24,1)+"[M]:. Matrix speichern.
     .......... [N]: Matrix neu....... [E]:. Ende
     ....... [I]: invert."
<40> 540 PRINT FNc$(25,1)+"[Z]: Zeichen neu, [P] -
      drucken.. [G]: ges. Ma. drucken.. [?]:. Dire
     ktory einlesen"
<86> 550 PRINT FNc$(26,1)+STRING$(88,154);
<16> 560 FOR n=0 TO 31:PRINT FNc$(2,n*2+24)+CHR$(2
     7)+CHR$(n);:NEXT
<87> 570 FOR n=31 TO 223 STEP 32
<93> 580 FOR h=1 TO 32
<81> 590 PRINT FNc$(((n+1)/32)*2+2,h*2+22)+CHR$(n+
     h);:NEXT:NEXT
<88> 600 PRINT FNc$(18,58)+". (c) 1992 CPC Interna
     tional. ";FNc$(18,27)+"Zeichen Nr:. 0";:h=3:l
     =3:ya=23:xa=1:GOSUB 640:zei=0:GOSUB 2120:PRIN
     T bell$;:GOTO 750
<25> 610 '
<27> 620 ' BOX
<29> 630 '
<72> 640 PRINT FNc$(xa,ya)+CHR$(134)+STRING$(l-2,1
     38)+CHR$(140);
<46> 650 FOR n=1 TO h-1:PRINT FNc$(xa+n,ya)+CHR$(1
     33)+FNc$(xa+n,ya+l-1)+CHR$(133);:NEXT
<92> 660 PRINT FNc$(xa+h-1,ya)+CHR$(131)+STRING$(l
     -2,138)+CHR$(137);:RETURN
<37> 670 ' LÖSCHBOX
<39> 680 '
< 0> 690 PRINT FNc$(xa,ya)+STRING$(l,32);
<22> 700 FOR n=1 TO h-1:PRINT FNc$(xa+n,ya)+CHR$(3
     2)+FNc$(xa+n,ya+l-1)+CHR$(32);:NEXT
```

```
<33> 710 PRINT FNc$(xa+h-1,ya)+STRING$(l,32);:RETU
     RN
<28> 720 '
<30> 730 ' Großes Menü
<32> 740 '
<38> 750 a$=UPPER$(INKEY$):PRINT z1$+STRING$(40,32
     );z2$+STRING$(40,32);:IF a$="" THEN 750
<61> 760 va=INSTR("MNEZCLFI12DRHWS?GP"+CHR$(13),a$
     ):PRINT coff$+z1$+erkl$(va);:IF va=0 THEN 750

<13> 770 ON va GOTO 810,900,960,1030,1200,1530,158
     0,1630,1700,1790,1860,1950,2030,2110,2220,128
     0,2560,2650,2330
<40> 780 '
<42> 790 ' Zeichensatz speichern
<25> 800 '
<64> 810 GOSUB 2860:PRINT "Von welchen bis walchen
      Zeichen soll der Zeichensatz abgesichert wer
     den? (min,max)"
<61> 820 PRINT z2$;:INPUT ":",za,ze
<63> 830 IF za<0 OR ze>255 THEN 810
<23> 840 GOSUB 2860:INPUT "Unter welchen Dateiname
     n ?";datei$
<94> 850 IF FIND$(datei$)="" THEN 860:ELSE PRINT z
     2$;"Datei exixtiert bereits!":GOSUB 2860:GOTO
      750
<44> 860 PRINT z2$;"Bitte warten.";:GOSUB 3330:PRI
     NT z2$"................... Danke!";:GOSUB 2860
     :GOTO 750
<39> 870 '
<41> 880 ' Wiederherstellen
<43> 890 '
<65> 900 GOSUB 2860:INPUT "Welche Zeichensatzdatei
     ";datei$
```

```
< 5> 910 IF FIND$(datei$)<>"" THEN 920 ELSE PRINT
     z2$;"Datei existiert nicht!":GOSUB 2860:GOTO
     750
<56> 920 PRINT z2$;"Please wait.";:GOSUB 3590:PRIN
     T z2$+"...................... Danke!";:GOSUB 28
     60:GOTO 750
<32> 930 '
<34> 940 ' Ende
<36> 950 '
< 4> 960 PRINT cls$
<80> 970 PRINT "(zum aktivieren des neuen Fonts:"
<52> 980 PRINT "Call msave% [RETURN]"
<44> 990 PRINT "tippen)"
<48> 1000 PRINT con$;:END
<86> 1010 '
<89> 1020 ' anderes Zeichen
<92> 1030 '
<12> 1040 GOSUB 1050:GOTO 750
<70> 1050 PRINT coff$;
<36> 1060 kontr=0:b$="":b$=INKEY$:IF b$="" THEN 10
     60 ELSE GOSUB 1080:GOTO 1070
<87> 1070 IF kontr=1 THEN RETURN ELSE 1060
<16> 1080 IF b$=CHR$(1)THEN zai=zei-1
<83> 1090 IF b$=CHR$(13)THEN GOSUB 2120:kontr=1:RE
     TURN
<17> 1100 IF b$=CHR$(6)THEN zei=zei+1
< 5> 1110 IF b$=CHR$(31)THEN zei=zei-32
<25> 1120 IF b$=CHR$(30)THEN zei=zei+32
<14> 1130 IF zei<0 THEN zei=255
<65> 1140 IF zei>255 THEN zei=0
<27> 1150 GOSUB 670:xa=INT(zei/32):ya=zei-xa*32:xa
     =xa*2+1:ya=ya*2+23:l=3:h=3
< 5> 1160 GOSUB 640:PRINT FNc$(18,37)+STR$(zei)+".
      ";:RETURN
< 7> 1170 '
<10> 1180 ' Copy
<13> 1190 '
<71> 1200 ezei=zei
<74> 1210 SWAP zei,ezei
<13> 1220 GOSUB 1050
<27> 1230 SWAP ezei,zei:GOSUB 1150
<56> 1240 GOTO 750
< 3> 1250 '
< 6> 1260 ' Direktory einlesen und anzeigen
< 9> 1270 '
<74> 1280 GOSUB 1370:a$="":GOSUB 2860:n=1:z=0:WHIL
     E FIND$(su$,n)<>""
<78> 1290 z1=(z*13)/78:z1=INT(z1):IF z1<1 THEN z2=
     z*13 ELSE z2-(z*13)-z1*78
<41> 1300 PRINT FNc$(27+z1,6+z2)+FIND$(su$,n);
<73> 1310 IF n/12=INT(n/12) THEN a$="":WHILE a$=""
     :a$=INKEY$:WEND:GOSUB 2860:z=-1:IF a$=CHR$(27
     ) THEN n=60
<45> 1320 n=n+1:z=z+1:WEND
<18> 1330 WHILE INKEY$="":WEND:a$="":GOSUB 2860:GO
     TO 750
< 2> 1340 '
< 5> 1350 ' Werte einlesen
< 8> 1360 '
<61> 1370 GOSUB 2860
<80> 1380 PRINT z1$+"Bitte geben sie das Suchmuste
     r ein! Welches Laufwerk? (A;B;M)";:INPUT l$
<12> 1390 PRINT z2$+"Welches Dateimuster? z.B. ASC
     II.DAT (?;* erlaubt)";:INPUT dat$
<33> 1400 IF l$<>"A" AND l$<>"M" AND l$<>"B" THEN
     l$="A"
<38> 1410 IF dat$="" OR LEN(dat$)>12 THEN dat$="*.
     *"
<54> 1420 su$=l$+":"+dat$
<51> 1430 GOSUB 2860
<79> 1440 PRINT z1$+" Suche nach "+CHR$(34)+UPPER$
     (su$)+CHR$(34)+". Alle Angaben korrekt dann [
     ENTER] sonst [EXIT]."
<98> 1450 a$="":WHILE a$="":a$=INKEY$:WEND
<46> 1460 IF a$=CHR$(13)THEN RETURN
<30> 1470 IF a$=CHR$(27)THEN 1370
<38> 1480 GOTO 1450
<19> 1490 ' Zeichenbearbeitungsmodus
<93> 1500 '
<96> 1510 ' leeren
< 0> 1520 '
<55> 1530 FOR n=1 TO 8:by$(n)=STRING$(8,32):NEXT
<68> 1540 GOSUB 2780:GOTO 750
< 9> 1550 '
<12> 1560 ' füllen
<15> 1570 '
<31> 1580 FOR n=1 TO 8:by$(n)=STRING$(8,127):NEXT
<83> 1590 GOSUB 2780:GOTO 750
<95> 1600 '
<98> 1610 ' Invertieren
< 2> 1620 '
```

```
<24> 1630 FOR n=1 TO 8:ko$(n)="":FOR z=1 TO 8
< 0> 1640 IF MID$(by$(n),z,1)=CHR$(32)THEN ko$(n)=
     ko$(n)+CHR$(127)ELSE ko$(n)=ko$(n)+CHR$(32)
<78> 1650 NEXT:by$(n)=ko$(n):NEXT
<76> 1660 GOSUB 2780:GOTO 750
<17> 1670 '
<20> 1680 ' spiegeln-waagerecht
<23> 1690 '
<64> 1700 FOR n=1 TO 8
<87> 1710 ko$(9-n)=by$(n)
< 3> 1720 NEXT
<73> 1730 FOR n=1 TO 8
<84> 1740 by$(n)=ko$(n)
<76> 1750 NEXT:GOSUB 2780:GOTO 750
<16> 1760 '
<19> 1770 ' spiegeln senkrecht
<22> 1780 '
<70> 1790 GOSUB 1800:GOSUB 2780:GOTO 750
<19> 1800 FOR n=1 TO 8:ko$(n)="":FOR z=1 TO 8
<80> 1810 ko$(n)=MID$(by$(n),z,1)+ko$(n)
<40> 1820 NEXT:by$(n)=ko$(n):NEXT:RETURN
< 9> 1830 '
<12> 1840 ' drehen
<15> 1850 '
<62> 1860 GOSUB 1870:GOSUB 2780:GOTO 750
<87> 1870 FOR n=1 TO 8:ko$(n)="":NEXT
<85> 1880 FOR n=1 TO 8:FOR z=1 TO 8
<69> 1890 ko$(z)=ko$(z)+MID$(by$(n),9-z,1)
<39> 1900 NEXT:NEXT:FOR n=1 TO 8:by$(n)=ko$(n):NEX
     T
< 0> 1910 RETURN
< 8> 1920 '
<11> 1930 ' hochschieben
<14> 1940 '
<95> 1950 FOR n=2 TO 8
<43> 1960 ko$(n)=by$(n-1)
<10> 1970 NEXT:ko$(1)=by$(8)
<69> 1980 FOR n=1 TO 8:by$(n)=ko$(n):NEXT
<91> 1990 GOSUB 2780:GOTO 750
<84> 2000 '
<87> 2010 ' runterschieben
<90> 2020 '
<43> 2030 FOR n=1 TO 7
<83> 2040 ko$(n)=by$(n+1)
<37> 2050 NEXT:ko$(8)=by$(1)
<46> 2060 FOR n=1 TO 8:by$(n)=ko$(n):NEXT
<68> 2070 GOSUB 2780:GOTO 750
< 9> 2080 '
<12> 2090 ' wiederherstellen
<86> 2100 '
<88> 2110 GOSUB 2120:GOTO 750
<30> 2120 FOR n=0 TO 7
<81> 2130 by%(n+1)=PEEK(metrix%+zei*8+n)
<97> 2140 NEXT
<30> 2150 FOR n=1 TO 8:by$(n)="":FOR z=8 TO 1 STEP
     -1
<20> 2160 IF by%(n)/2^(z-1)>=1 THEN by%(n)=by%(n)-
     2^(z-1):by$(n)=by$(n)+CHR$(127)ELSE by$(n)=by
     $(n)+CHR$(32)
<39> 2170 NEXT:NEXT
<78> 2180 GOSUB 2780:RETURN
<14> 2190 '
<88> 2200 ' Speichern eines Zeichens
<91> 2210 '
<46> 2220 GOSUB 2780:FOR n=7 TO 0 STEP-1
<17> 2230 POKE matrix%+zei*8+n,by%(n+1)
< 0> 2240 NEXT
<82> 2250 s%=(INT(zai/32)*2+3)*8-1:z%=((zei-(32*IN
     T(zei/32)))*2+23)*8-1
<83> 2260 FOR n=1 TO 8:FOR z=8 TO 1 STEP-1
<45> 2270 IF MID$(by$(n),z,1)=CHR$(127)THEN m%=1 E
     LSE m%=0
<32> 2280 x%=s%-8+n:y%=z%-8+z+16:CALL setpoint(x%,
     y%,m%)
<79> 2290 NEXT:NEXT:GOTO 750
<90> 2300 '
<38> 2310 'spezial Zeichenbearbeitungsmodus
<96> 2320 '
<60> 2330 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 2330
<93> 2340 IF a$=CHR$(27)THEN GOTO 750
<70> 2350 IF a$=CHR$(1)THEN sz=sz-1:GOTO 2370
<13> 2360 IF a$=CHR$(6)THEN sz=sz+1 ELSE 2390
< 7> 2370 IF sz>8 THEN sz=1
<58> 2380 IF sz<1 THEN sz=8
< 8> 2390 IF a$=CHR$(31)THEN zz=zz-1:GOTO 2410
<75> 2400 IF a$=CHR$(30)THEN zz=zz+1 ELSE 2430
<88> 2410 IF zz>8 THEN zz=1
<40> 2420 IF zz<1 THEN zz=8
<96> 2430 pix=ASC(MID$(by$(zz),sz,1))
< 0> 2440 IF a$=CHR$(22)OR a$=CHR$(28)THEN 2450 EL
     SE 2460
```

```
<68> 2450 IF a$=CHR$(22)THEN pix=127:x%=96+zz:y%=4
     8+sz:m%=1:CALL setpoint(x%,y%,m%)
<50> 2460 IF a$=CHR$(28)AND pix=127 THEN pix=32:x%
     =96+zz:y%=48+sz:m%=0:CALL setpoint(x%,y%,m%)
<73> 2470 PRINT FNc$(2+zzz,2+ssz)+CHR$(spix);
<23> 2480 by$(zz)=LEFT$(by$(zz),sz-1)+CHR$(pix)+RI
     GHT$(by$(zz),8-(sz))
<36> 2490 IF pix=127 THEN curs=0 ELSE curs=1
<67> 2500 PRINT FNc$(2+zz,2+sz)+CHR$(27)+CHR$(curs
     );
<77> 2510 ssz=sz:zzz=zz:spix=pix
<95> 2520 GOTO 2330
< 4> 2530 '
< 7> 2540 ' Ausdrucken ASCII-Tabelle
<10> 2550 '
<33> 2560 SWAP asczei,zei:PRINT z2$+"Es dauert ein
      bischen. Bittte haben Sie Geduld";:LPRINT TA
     B(30)+". ASCII - Tabelle. ":LPRINT:LPRINT TAB
     (7);:FOR ascz=1 TO 51
< 3> 2570 FOR asch=0 TO 204 STEP 51:zei=asch+ascz
<10> 2580 LPRINT "... "+STRING$(2-LEN(HEX$(zei)),"
     0")+HEX$(zei)+"H"+STRING$(4-LEN(STR$(zei)),32
     )+STR$(zai)+". "+CHR$(27);"L";CHR$(8);CHR$(0)
     ;
<24> 2590 GOSUB 2120
< 6> 2600 FOR n=1 TO 8:by%(n)=0:NEXT:GOSUB 2710
<30> 2610 FOR k=1 TO 8:LPRINT CHR$(by%(k));:NEXT:N
     EXT:LPRINT:LPRINT TAB(7);:NEXT:SWAP asczei,ze
     i:GOSUB 1150:GOTO 2860:GOTO 2110
< 3> 2620 '
< 6> 2630 ' Ausdrucken eines Zeichens
< 9> 2640 '
<56> 2650 LPRINT TAB(7)+STRING$(2-LEN(HEX$(zei)),"
     0")+HEX$(zei)+"H"+STRING$(4-LEN(STR$(zai)),32
     )+STR$(zei)+". "+CHR$(27);"L";CHR$(8);CHR$(0)
     ;
<54> 2660 FOR k=1 TO 8:by%(k)=0:NEXT:GOSUB 2710:FO
     R k=1 TO 8:LPRINT CHR$(by%(k));:NEXT
<74> 2670 GOTO 750
<21> 2680 '
<24> 2690 ' Berechnen eines Zeichens zwecks drucke
     ns
<98> 2700 '
<35> 2710 FOR z=8 TO 1 STEP-1:FOR s=8 TO 1 STEP-1
<78> 2720 IF MID$(by$(z),s,1)=CHR$(127)THEN by%(s)
     =by%(s)+2^(8-z)
<39> 2730 NEXT:NEXT
< 6> 2740 RETURN
<14> 2750 '
<17> 2760 ' Eintragen des Zeichens
<20> 2770 '
<35> 2780 FOR n=1 TO 8:PRINT FNc$(2+n,3)+by$(n);:b
     y%(n)=0:NEXT
<87> 2790 FOR n=1 TO 8:FOR z=1 TO 8
<73> 2800 IF MID$(by$(n),z,1)=CHR$(127)THEN by%(n)
     =by%(n)+2^(8-z):m%=1 ELSE m%=0
<67> 2810 x%=96+n:y%=48+z:CALL satpoint(x%,y%,m%)
<96> 2820 NEXT:NEXT:RETURN
<10> 2830 '
<13> 2840 ' löschen Eingabefenster
<16> 2850 '
<87> 2860 PRINT con$+FNc$(27,1)+STRING$(88,32)+FNc
     $(28,1)+STRING$(88,32);FNc$(27,1);:RETURN
<22> 2870 '
<84> 2880 '****SETPOINT-DATAs
<28> 2890 '
<70> 2900 RESTORE 2930
<86> 2910 setpoint=&HF0BA:MEMORY setpoint-1
<79> 2920 FOR adr=&HF0BA TO &HF161:READ a$:POKE ad
     r,VAL("&H"+a$):NEXT
<22> 2930 DATA 7E,EB,5E,23,56,60,69,4E
<87> 2940 DATA 47,ED,43,5B,F1,ED,53,5D
<10> 2950 DATA F1,01,D4,F0,CD,5A,FC,E9
<92> 2960 DATA 00,C9,ED,4B,5B,F1,ED,5B
<69> 2970 DATA 5D,F1,78,32,5C,F1,7A,FE
<32> 2980 DATA 02,38,0E,28,04,16,00,18
<62> 2990 DATA 08,78,FE,D0,38,03,D6,CF
<67> 3000 DATA 5F,43,7B,E6,F8,5F,ED,53
<30> 3010 DATA 5D,F1,79,E6,03,32,5B,F1
< 5> 3020 DATA 78,E6,07,32,5F,F1,47,3E
<87> 3030 DATA 80,28,04,CB,3F,10,FC,6F
<90> 3040 DATA 2F,67,22,60,F1,21,5C,F1
<80> 3050 DATA 5E,7E,E6,07,4F,16,00,EB
<12> 3060 DATA 29,7C,C6,B6,67,5E,23,56
<79> 3070 DATA EN,29,06,00,B7,ED,42,E5
<63> 3080 DATA DD,E1,ED,5B,5D,F1,DD,19
<65> 3090 DATA 3A,5B,F1,DD,46,00,2A,60
<66> 3100 DATA F1,B7,20,06,78,A4,DD,77
<52> 3110 DATA 00,C9,1F,30,06,78,B5,DD
< 9> 3120 DATA 77,00,C9,78,A5,28,F6,18
<87> 3130 DATA EB,00,00,00,00,00,00,00
```

```
< 0> 3140 ' Zeichen definitionen
<38> 3150 MEMORY &HC000-1:RESTORE 3250
< 7> 3160 mload%=&HC900:i%=mload%:matrix%=&HC000
<90> 3170 READ x$:IF x$="*" THEN 3200
<58> 3180 POKE i%,VAL("&H"+x$):i%=i%+1:GOTO 3170
<15> 3190 '
<78> 3200 msave%=&HCA00:i%=msave%
<68> 3210 READ x$:IF x$="*" THEN 3230
<29> 3220 POKE i%,VAL("&H"+x$):i%=i%+1:GOTO 3210
<19> 3230 CALL mload%
< 2> 3240 '
<35> 3250 DATA F3,3E,82,D3,F1,21,00,78
<39> 3260 DATA 11,00,C0,01,00,08,ED,B0
<23> 3270 DATA 3E,85,D3,F1,FB,C9,*
<18> 3280 DATA F3,3E,82,D3,F1,11,00,78
<59> 3290 DATA 21,00,C0,01,00,08,ED,B0
< 4> 3300 DATA 3E,85,D3,F1,FB,C9,*
<94> 3310 '
<92> 3320 RETURN
< 1> 3330 ' Zeichen als DATA-Code speichern
< 4> 3340 '
<18> 3350 metrix%=&HC000:zeile=60240!
<40> 3360 OPEN "O",1,datei$
<43> 3370 FOR n=ze TO ze:zeile=zeile+10
<48> 3380 PRINT #1;zeile;"DATA ";RIGHT$(STR$(n),LE
     N(STH$(n))-1);
<82> 3390 FOR i=0 TO 7:byte%=PEEK(matrix%+n*8+i)
<75> 3400 PRINT #1;",";RIGNT$(STR$(byte%),LEN(STR$
     (byte%))-1);
<95> 3410 NEXT
<49> 3420 PRINT #1;" "
< 2> 3430 NEXT
<87> 3440 CLOSE:RETURN
< 9> 3450 ' Zeichensatz laden
<12> 3460 '
<48> 3470 n=0:matrix%=&HC000
<75> 3480 OPEN "I",1,datei$
<14> 3490 WHILE NOT(EOF(1))
<33> 3500 INPUT #1,name$,b(1),b(2),b(3),b(4),b(5),
     b(6),b(7),b(8)
<29> 3510 zeich=VAL(RIGHT$(name$,3))
<61> 3520 FOR n=1 TO 8:POKE matrix%+8*zeich-1+n,b(
     n):NEXT
<32> 3530 WEND
< 5> 3540 CLOSE
< 6> 3550 RHTURN
<14> 3560 '
<17> 3570 ' Zeichensatz einzeichen
<20> 3580 '
<33> 3590 GOSUB 3450:GOSUB 2860:PRINT "Bitte warte
     n (40 sek)":CALL msave%:FOR n=0 TO 31:PRINT F
     Nc$(2,n*2+24)+CHR$(27)+CHR$(n);:NEXT
< 0> 3600 FOR n=31 TO 223 STEP 32:FOR hs=1 TO 32
<77> 3610 PRINT FNc$(((n+1)/32)*2+2,(hs)*2+22)+CHR
     $(n+hs);:NEXT:NEXT
<18> 3620 datei1$="a:ascII.dat":SWAP datei$,datei1
     $:GOSUB 3470:CALL msave%
< 3> 3630 SWAP datei$,datei1$:GOSUB 3470:RETURN
```

```
<29> 59999 ' Editor Unterprogramm (EDIT-UNT.BAS)
< 3> 60000 ' MC - Code laden
<19> 60010 MEMORY &HC000-1
<92> 60020 mload%=&HC900:i%=mload%
<13> 60030 READ x$:IF x$="*" THEN 60050
<49> 60040 POKE i%,VAL("&H"+x$):i%=i%+1:GOTO 60030
< 5> 60050 msave%=&HCA00:i%=msave%
<25> 60060 READ x$:IF x$="*" THEN 60080
<94> 60070 POKE i%,VAL("&H"+x$):i%=i%+1:GOTO 60060
< 3> 60080 CALL mload%
<47> 60090 matrix%=&HC000
<87> 60100 READ zn$:IF zn$="*" THEN 60140
<52> 60110 zn=(VAL(zn$)*8)+matrix%
<43> 60120 FOR n=0 TO 7:READ m:POKE zn+n,m:NEXT
<80> 60130 GOTO 60100
<18> 60140 CALL msave%
<66> 60150 RETURN
<49> 60160 DATA F3,3E,82,D3,F1,21,00,78
<20> 60170 DATA 11,00,C0,01,00,08,ED,B0
<71> 60180 DATA 3E,85,D3,F1,FB,C9,*
<34> 60190 DATA F3,3E,82,D3,F1,11,00,78
< 7> 60200 DATA 21,00,C0,01,00,08,ED,B0
<46> 60210 DATA 3E,85,D3,F1,FB,C9,*
<24> 63000 DATA *
```

Software, frei kopierbar

PCW-PD-DISK 1: Wir stellen vor

Haben auch Sie Spaß am Kopieren neuer Software? Leider machen Sie sich in den meisten Fällen strafbar, wenn Sie dann Ihre Kopien an Freunde oder Bekannte weitergeben. Nicht so bei Public-Domain- und Sharewareprogrammen. Hier ist das Kopieren sogar vom Autoren erwünscht.

Programmierung glasklar, oder wie finde ich die geeignete Unterroutine für mein Programm? Die PCW-PD-Disk 1 enthält so manches fertige Programm und einige sehr interessante Routinen zum Einbau in eigene Softwareprojekte. Rund um den PCW findet man hier Software für alle Zwecke.

BSDUMP – Der Systempatcher

Sowohl für die CP/M-Systemdatei J14GCPM3.EMS als auch für J21GLOGO.EMS, die LocoScript-2-Sytemdatei, findet sich auf dieser Diskette ein menügeführtes Patchprogramm. BSDUMP erfragt nach dem Start zuerst die zu ändernde Systemdatei. Haben Sie sich für CP/M entschieden, lädt BSDUMP die Datei in den Speicher, und das Patchen kann beginnen. Über die Funktionstasten lassen sich nun die einzelnen Menüpunkte aufrufen. So ist es möglich, die Zeichenmatrix direkt zu verändern. Sie steht dann nach jedem REBOOT zur Verfügung. Ebenso können bei Verwendung von leistungsfähigen Zweitfloppys auch die Diskettenparameter, zum Beispiel die Step-Rate, verändert werden. Wer mit der aktuellen Tastaturbelegung nicht zufrieden ist, kann auch hier Abhilfe schaffen. Hierzu muß einfach die zu ändernde Taste gedrückt und nachfolgend der neue ASCII-Wert für das neue Zeichen eingegeben werden. Auch Tastenkombinationen mit ALT oder SHIFT werden unterstützt. Wem die Einschaltmeldung nach dem Booten von CP/M zu unpersönlich ist, kann diese an seine eigenen Bedürfnisse anpassen. Einschaltmeldungen wie "Hallo, schön, daß Du mich wieder einmal anschaltest" helfen sicher bei so manchem, die Hemmschwelle Computer abzubauen. Zu guter Letzt kann noch ein Patch im Betriebssystem installiert werden. Er initialisiert eine nichtflüchtige RAMDISK. Sind alle Änderungen vollzogen, wird das Programm mit <ESC> beendet, und eventuelle Änderungen an der LocoScript-Systemdatei können vorgenommen werden.
Für LocoScript beschränkt sich die Patcherei auf zwei Bereiche. Zum einen kann die Zeichenmatrix geändert werden. Für LocoScript-User sicherlich eine gute Sache. Besitzt man – wie zuvor schon angesprochen – eine Zweitfloppy modernerer Bauart, können die Floppyparameter verändert werden. Doch Vorsicht! Man sollte die Geschwindigkeit der Floppy nicht überschätzen.

Spool – Der Druckerpuffer

Die Druckerausgabe unter CP/M ist ein Thema für sich. Will man längere Texte oder Tabellen auf Papier bannen, ist dies immer mit enormem Zeitaufwand verbunden. Da der Drucker über keinen eigenen Puffer für die eingehenden Zeichen verfügt – der PCW sendet nur, was der Drucker auch verarbeiten kann – kann sich diese Prozedur natürlich unangenehm lange hinziehen. Wer gerne Kaffee oder Tee trinkt, wird diese Pausen zu schätzen wissen, die Reaktion jedes anderen dürfte vom Ärgern bis zum Wutausbruch reichen. Was also tun? Einen Zweitdrucker kaufen und den alten ungenutzt herumstehen lassen oder aber eine spezielle Software verwenden? Letzteres dürfte wesentlich günstiger sein und für den Gelegenheitsmassendrucker vollkommen ausreichen.
Das Programm SPOOL256.COM für PCW 8256 sowie SPOOL512.COM für PCW 8512 kann hier sicher eine gute Hilfe sein. Es zwackt der RAM-Disk (Laufwerk M) ein wenig Speicher ab. Wird nun ein Text auf den Drucker gegeben, speichert das resident installierte Programm die Daten im reservierten Speicher zwischen und gibt die Daten dann schubweise an den Drucker weiter. Sind alle Daten in den Speicher übertragen, kann am PCW ganz normal weitergearbeitet werden. Der Druck erfolgt im Hintergrund.

XXFormat – Der Formatprofi

Leidiges Thema Diskettenkapazität: Durch geschicktes Tricksen lassen sich die PCW-Disketten mit wesentlich mehr Daten füllen, als es die Entwickler des Joyce ursprünglich geplant hatten. Mit XXFORMAT werden aus den ursprünglichen 169 kByte schnell auch einmal 178 oder gar 187 kByte. Gegenüber dem Original-Disckit-Format immerhin ein Platzgewinn um 9 oder 18 kByte. Wer gerne ein eigenes Format entwerfen möchte, kann sich den mitgelieferten Turbo-Pascal-Quelltext zu Hilfe nehmen.

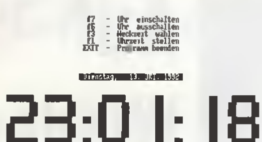
Hardcopy – Der DIN-A4-Drucker

Schön und gut, der PCW besitzt eine eingebaute Hardcopy-Routine, die sich über die Tasten <ALT>, <EXTRA> und <PTR> aufrufen läßt. Sie läßt jedoch in vielen Fällen zu wünschen übrig. Die vorgegebene Größe, die eigentlich keinem bestimmten Format entspricht, stellt in vielen Fällen mehr ein Hindernis als eine Hilfe dar. Zumindest unter BASIC steht nun auch ein zweites Format für einen Bildschirmabdruck zur Verfügung. Für Anspruchsvolle bietet sich diese Hardcopy-Routine an, die unter BASIC durch CALL HARDCOPY aufgerufen werden kann.

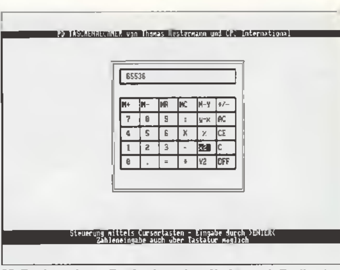
Wecker – Der Ruhestörer

Das Weckerprogramm ist für viele Zwecke einsetzbar. So zum Beispiel – wie der Name schon sagt – als einfacher Wecker.
Zur gegebenen Zeit ertönt dann ein aufdringliches Gepiepse, das auch das letzte Bißchen Müdigkeit aus Ihnen herausbekommt. Doch die Einsatzgebiete sind damit nicht abgedeckt. Der Wecker eignet sich auch als nützliches Werkzeug zum Stellen der Joyce-internen Uhr.
Das Datum läßt sich auf komfortable Art einstellen. Die Routinen können auch in eigene Programme eingebunden werden.

Die in diesem Artikel vorgestellten Programme befinden sich auf der Joyce-Public-Domain-Disk 1, die vom Daten- und Medien-Verlag vertrieben wird.



Wecker: Unabhängig von Frau und Kegel kann jetzt endlich auch im Büro übernachtet werden. Der PCW wird Sie schon wieder munter machen



PD-Taschenrechner: Zweihundertsechsundfünfzig mal Zweihundertsechsundfünfzig, was wird wohl das Ergebnis sein?

Vergleich – Der Programmtester

Nichts ist ärgerlicher als eine nicht zu identifizierende Programmversion. Haben auch Sie schon einmal ein BASIC-Programm geschrieben, dieses mehrmals verbessert und unter irgendwelchen Dateinamen gesichert, nur um die alte Programmversion nicht zu überschreiben? Ein paar Monate später können Sie mit Sicherheit nicht mehr sagen, welche Datei nun die endgültige Programmversion enthält. Es muß also jetzt jedes Listing Zeile für Zeile durchgegangen werden, um irgendwann eine Änderung zu finden. Einfacher geht das mit dem Programm VERGL. Es benötigt nur Ihre zwei Programmversionen im ASCII-Format und untersucht diese dann auf Unterschiede. Alle gefundenen Abweichungen werden dann auf dem Drucker ausgegeben.

Werkzeug – Der BASIC-Doktor

BASIC-Programme haben oft die unliebsame Eigenschaft, vom Umfang her den vorhandenen Speicherplatz des PCW-Mallard-BASIC zu sprengen. Gut ist es dann, erst einmal den Computer zum Sparen zu überreden, bevor per Hand unendliche Sparmaßnahmen eingeleitet werden. So können in den meisten Fällen noch unnötige Leerzeilen entfernt und Variablennamen verkürzt werden. Das Programm "Werkzeug" hilft hier ungemein. Es untersucht eine im ASCII-Format gespeicherte Datei nach unnötigen Leerstellen und erlaubt es, nach bestimmten Ausdrücken zu fahnden. Während die Leerstellen automatisch entfernt werden, bietet "Werkzeug" bei der Behandlung von Ausdrücken zwei Varianten an. Zum einen kann nur nach diesen gesucht werden. Will man jedoch, wie oben schon erwähnt, Variablennamen kürzen, kann dies auch automatisch geschehen.

Rechner – Der Taschenrechner

Wer einen Joyce besitzt, braucht sicherlich keinen Taschenrechner. Bietet das Mallard-BASIC doch alle nötigen Rechenfunktionen. Wer jedoch nicht so versiert im Umgang mit dem PCW ist, kann hier schon einmal ins Hapern kommen. Doch, was wäre ein Computer ohne Software, die für jeden verwendbar ist. So gibt es einen Taschenrechner, der neben den Grundrechenarten noch über einen Zahlenspeicher und über eine Potenzfunktion verfügt. Für Vielrechner darf natürlich die Prozentrechnung nicht fehlen.

TINY – Der Texteditor

Wem das Programm RPED von der Systemdiskette, Seite 2, nicht komfortabel genug ist, der kann auf den Texteditor TINY zurückgreifen. Er eignet sich sowohl zur Veränderung von Submit-Dateien als auch zur Bearbeitung kleinerer Texte. Im Gegensatz zu RPED bietet er noch einige Blockfunktionen an. So können Textbereiche ausgeschnitten, eingefügt und kopiert werden. Mittels ERS/SUCHE lassen sich auf komfortable Weise Textausdrücke suchen und automatisch gegen andere austauschen. Bei TINY kann auch mit Tabulatoren gearbeitet werden. Während der Textbearbeitung hat man immer Zugriff auf wichtige Diskettenfunktionen, zum Beispiel auf die Inhaltsanzeige und den Laufwerkswechsel.

DISKFRE2 – Der Diskettenwächter

Innerhalb eigener Programme, die Daten auf Disketten abspeichern, wäre es recht sinnvoll, immer über den noch freien Speicherplatz auf dem Datenträger informiert zu sein. Will der Computer nämlich unter BASIC Daten auf Diskette bringen, obwohl der Datenträger schon voll ist, meldet sich das Betriebssystem mit einer Fehlermeldung. Im schlimmsten Fall sind alle bis dahin ausgeführten Eingaben futsch. Eine Routine muß also her, die vom Umfang her nicht zu groß ist und einfach mittels GOSUB aufgerufen werden kann. Diskfre2 stellt eine solche Routine dar. Sie speichert nach dem Aufruf Informationen über den noch freien Speicherplatz in einer Variablen ab. Vor dem Abspeichern kann so geprüft werden, ob der Speicherplatz noch ausreicht.

Zwei Klassiker

Selbstverständlich sollte bei einer neu eröffneten Public-Domain-Bibliothek auf zwei Programme nicht verzichtet werden. Zum einen ist da das Programm KERMIT, das zum Datentransfer zwischen zwei Computern verwendet werden kann. Zum anderen befindet sich noch die CP/M-Benutzeroberfläche "Sweep" auf der Diskette, über die schon oft in dieser Zeitschrift berichtet wurde.

Ralf Schößler



Auf Wieder- sehen!

Im März 1985 präsentierte der damalige Chefredakteur Christian Widuch stolz das Erstlingsheft einer Zeitschrift namens CPC Schneider International. Dies war der Beginn vieler langer Freundschaften: Wenn auch Redaktionsmannschaft und Name dieser Zeitschrift im Auf und Ab des Computermarktes immer wieder mal leichten Veränderungen unterworfen waren, ist sie doch bis heute das geblieben, was sie von Anfang an sein wollte: Eine Begleiterin für alle Benutzer von Schneider- und später Amstrad-Computern der Serien CPC und PCW. Ohne geschraubtes Blabla und ohne gestärkten Hemdkragen – dafür locker und immer mit einem Ohr am Puls der Club-Szene. Und natürlich mit vielen begeisterten Freunden – die nämlich haben als freie Autoren immer wieder für interessanten Stoff und tolle Programmlistings gesorgt. Danke!!!
Inzwischen hat der deutsche Computermarkt sein Gesicht radikal gewandelt – selbst im Heim- und Hobbybereich spielen CPCs und PCWs fast keine Rolle mehr. Während die "Kleinen" langsam starben, trat der PC seinen gigantischen Siegeszug quer durch alle Benutzerschichten an. Klar, daß auch unser Verlag das Gebot der neuen Zeit erkannt und sich mittlerweile auf Zeitschriften und Software rund um den PC spezialisiert hat. In unserem sehr groß gewordenen Verlag läßt sich eine Zeitschrift wie die CPC leider nicht mehr wirtschaftlich produzieren und vertreiben. Auch wenn es traurig scheint: Leser- und Inserentenzahlen müssen heute andere Größenordnungen haben als früher, damit ein Heft überleben kann.
Und so halten Sie nun die letzte Ausgabe der CPC aus Eschwege in den Händen. Das schließliche "Aus" kam allerdings auch für uns schneller als erwartet. Daher finden Sie im einen oder anderen Artikel dieses Hefts noch Sätze, die von einer nächsten Ausgabe ausgehen. Bitte stören Sie sich nicht dran.
Ob Ihre CPC möglicherweise von anderer Seite aus weitergeführt wird, vielleicht mit verändertem Gesicht, läßt sich im Augenblick noch nicht sagen. Unsere Abonnenten werden es aber auf jeden Fall rechtzeitig erfahren.
Vielleicht sieht man sich ja mal wieder – ansonsten wünsche ich Ihnen alles Gute und danke Ihnen für die gemeinsame Zeit. Sie sind meinen Kollegen und mir immer eine sympathische Leserschaft gewesen! Es grüßt Sie Ihr

Peter Schmitz, Chefredakteur

Neu in Sachen PC-Spiele: PC-Player ist da!

PC-Player zeigt Ihnen alles, was Ihrem Computer Spaß macht! Egal, ob es der kleine Spiele-Snack unter Windows oder das Abenteuer Ihres Lebens für lange Winterabende sein soll: Mit **PC-Player** steigen Sie in die Entertainment-Zone ein.

Ausführlich und leicht verständlich erfahren Sie alles über Neuerscheinungen, ob Highlight oder Flop, und welche Hardware dafür benötigt wird.

Informative Tips & Tricks helfen Ihnen, auch die schwierigsten Software-Kopfnüsse zu knacken. Außerdem informiert **PC-Player** kompetent über neue Grafik-Standards, Soundkarten und vieles mehr.





Nutzen Sie Ihre Vorteile zur Neueinführung! Testen Sie PC-Player jetzt:

im Schnupperabo mit fast 40% Preisvorteil!

Für nur 10,-DM erhalten Sie 3 aktuelle Ausgaben von PC-Player.



Als Begrüßungsgeschenk bekommen Sie von uns eine 3 1/2 -Zoll-Diskette mit tollen Spleiedemos.

Überzeugen Sie sich selbst: Fordern Sie heute noch Ihr PC-Player-Schnupperabo an. Einfach Coupon ausfüllen und einsenden an:
DMV-Verlag
Aboabteilung
Fuldaer Str. 6
3440 Eschwege

DMV

Widerrufsrecht

JA, Ich will PC-Player kennenlernen!
Schicken Sie mir drei aktuelle Ausgaben für nur 10,-DM. Falls ich PC-Player nicht weiter beziehen möchte, teile ich Ihnen dies spätestens 14 Tage nach Erhalt der dritten Ausgabe schriftlich mit. Andernfalls erhalte zunächst die folgenden 12 Ausgaben von PC-Player mit 15% Preisvorteil zum günstigen Abonnement-Preis von 59,-DM

Als Begrüßungsgeschenk erhalte ich eine Diskette mit tollen Spieledemos.
Dieses Geschenk darf ich auf jeden Fall behalten.

Lieferanschrift

Name Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

1. Unterschrift

Ich zahle:

☐ bequem und bargeldlos per Bankeinzug

Bankleitzahl Konto-Nr

Geldinstitut

☐ gegen Rechnung
(bitte keine Vorauszahlung leisten, Rechnung abwarten)

2. Unterschrift

Widerrufsrecht
Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Fristwahrung.

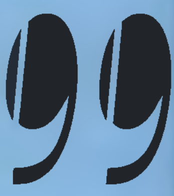


Highscreen HIGHLIGHTS

Jetzt macht Ihr PC endlich das, was Sie wollen!



Highscreen HIGHLIGHTS ● für nur 5 Mark im Monat alles, was jeder Computer-Einsteiger braucht. Verständliche Antworten auf zahllose Fragen! Leicht lesbere, anwenderorientierte Berichte über die aktuelle Hardware und zu den neuen Software-Produkten. Praxisbezogene Kurse und Einführungen in die Welt des PC. Computerlexikon, Tips und Tricks, Leserforum, Kleinanzeigen u.v.m. ...



Holen Sie sich das Wissen, das man sofort umsetzen ksnn!

Highscreen HIGHLIGHTS – ab sofort im Handel!

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag